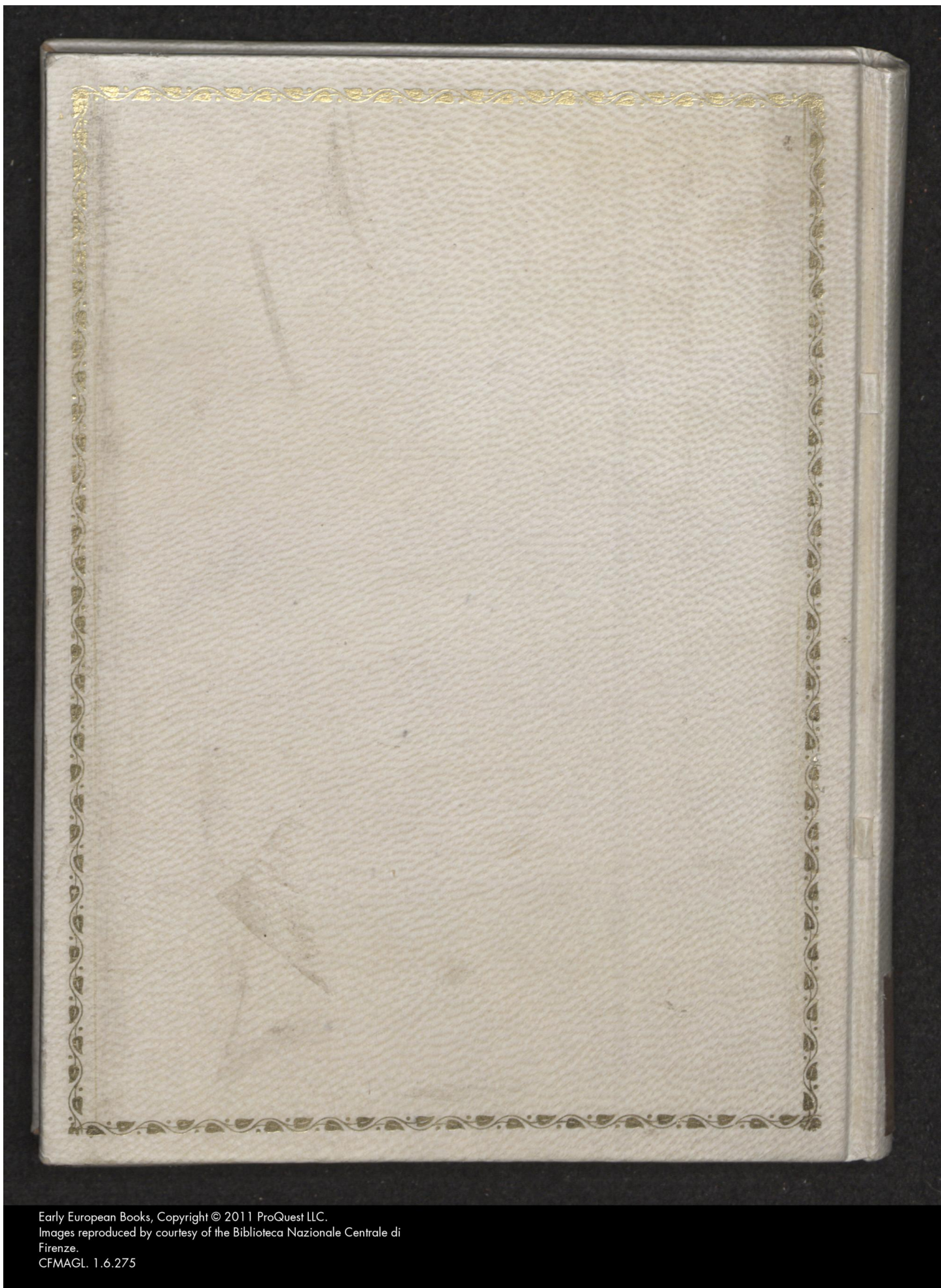


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.275





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.275

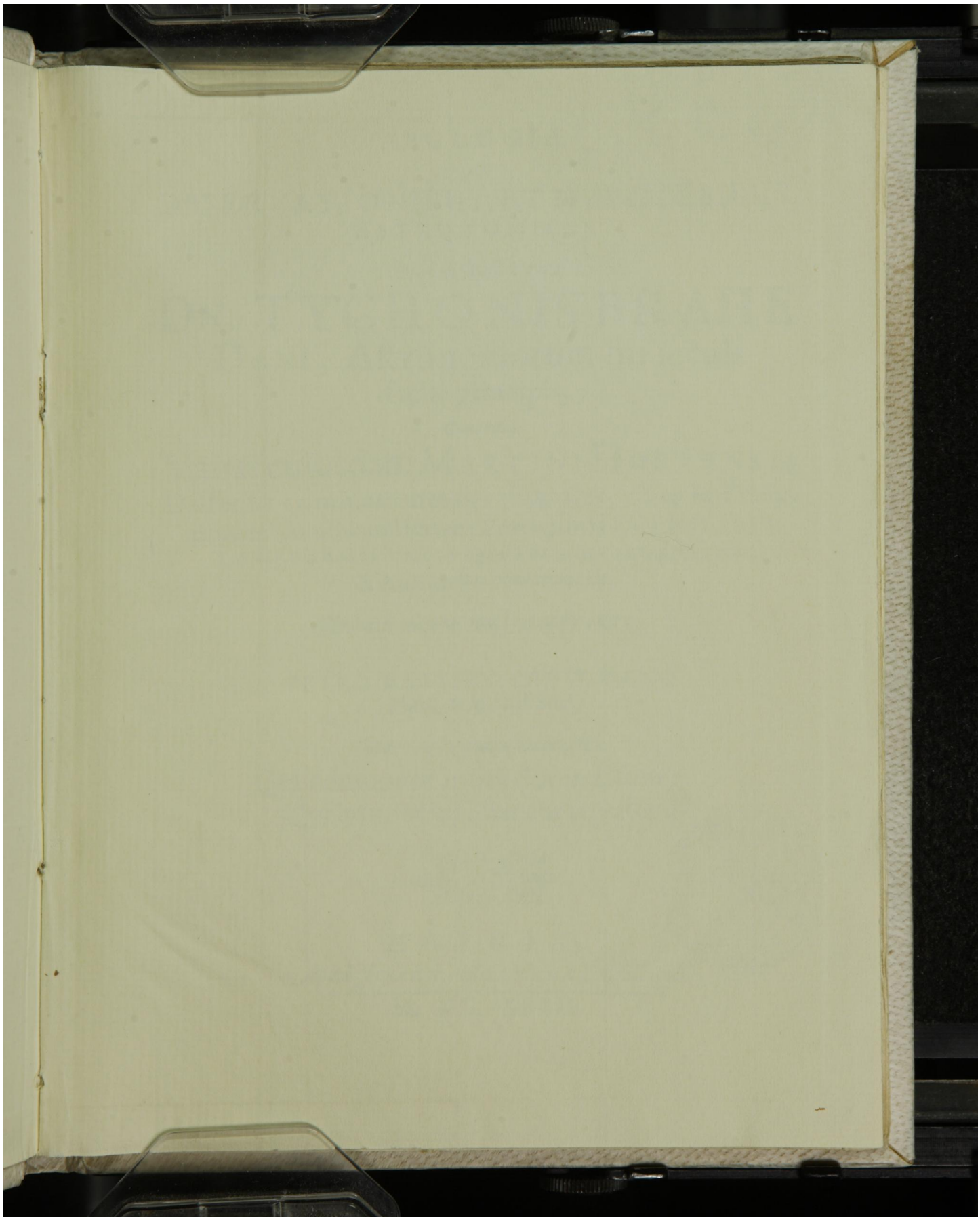


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.275



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
CFMAGL. 1.6.275

1. 6. 275



1. 6. 275
APOLOGIA
pro
OBSERVATIONIBUS, ET HYPOTESIBUS
ASTRONOMICIS

Nobilissimi VIRI
DN. TYCHONIS BRAHE
DANI, Astronomorum sui seculi
facile principis,

Contra
Vanas cujusdam MARTINI HORTENSII
Delfensis criminationes & calumnias, quas in Præfa-
tionem commentationum Præceptoris sui PHILIPPI
LANSBERGII Middelburgensis, de motu terræ diurno
& Annuo &c. consarcinavit.

Veritatis amore conscripta & edita

à

PETRO BARTHOLINO K. DANO
Theol. & Mathes. Stud.

Cicero de Natura Deorum.

Qui admonent amicè docendi sunt:
Qui inimicè insectantur repellendi.



H A F N I Æ,
Apud JOACH. MOLTEN, Bibliopol.
M. DC. XXXII.

7

obno-
rum,
pende
carere
lucesc
quz r
tum si
ipso r
mine
opera
rent d
remo
rent.
sider
exco
nan
se,
ita



Ad

Candidum & intelligentem Lectorem,

PROOEMIUM.



Vandoquidem inter omnes artes & scientias, quas unquam humana excoluit ratio, nulla detur Astronomiâ præstantior, siue jucunditatē, siue utilitatem spectes, ut quæ non circa caduca hæc & momentanea; sed æterna quasi, & nullis alterationibus obnoxia versetur corpora, è quorum motibus, Annorum, Mensium & dierum (ut alia in præsentī taceam) pendent intervalla, quorum cognitione nulla unquam carere potuit Respublica, ut vel hinc summa Creatoris elucescat siue potentia & majestas, siue sapientia infinita, quæ meritò omnes mortales in admirationem & cultum sui rapere possint ac debeant: Ideo etiam statim ab ipso rerum conditu, ad hoc usq; tempus, reperti sunt homines, qui ejus cognitioni sedulam semper adhibuerint operam, non tantum ut ipsi certis mediis ea investigarent & cognoscerent, quæ aliàs à communi sensu essent remotiora; sed eadem etiam ad posteros transmittèrent. Hinc Josephus meminit, Sethum Adami filium, lib. i. Ant. jud. cap. sideralem scientiam, & cœlestium rerum cognitionem excogitasse, duasq; columnas excitasse, latericiam unam, lapideam alteram, & utriq; sua inventa insculpsisse, ne unquam ex hominum memoria dilaberentur. Et ita continuâ serie, quasi per manus traditum & continuatum

A 2

atum

atum est Astronomiæ studium, usq; ad Abrahamum, qui,
teste eodem Josepho, cum Ægyptiis, antea rei Astrono-
micæ ignaris, numerorum & siderum communicavit
scientiam; Et hi vicissim cum Arabibus & Chaldæis.
Quin & subsequentiæ secula non minori diligentia res
Astronomicas tractarunt, in primis ubi erant Respub.
benè constitutæ, quales in Græcia præcipuè: Illi enim,
postquam ab Ægyptiis & Phænicibus Geometriam & A-
rithmeticam, quibus tanquam scalis in cælum ascendit
humana ratio, acceperunt; mox etiam Astronomiam
observationibus Chaldæorum qualitercunq; fundatam
adjunxerunt. Verum, cum absq; successivis observatio-
nibus, & harum cum antiquis collatione, perennes si-
derum motus constitui aut determinari non possunt;
cæperunt, præter alios, Timochares, & Hipparchus
Rhodius, diversis licet temporibus, Alexandriæ in Æ-
gypto, ubi maxima ad studia Astronomica tractanda se
offerebat commoditas, observationes suas ad cælum in-
stituere; quæ tamen omnes, sicut & aliorum Artificum
observata, planè intercidissent, ob crebriores Saraceno-
rum in Ægyptum irruptiones, nisi Cl. Ptolemæus Ale-
xandrinus, qui circa Annum Christi 130 floruit, eas sin-
gulari Dei beneficio collegisset, exq; iis cum suis collatis
opus Astronomicum nobis reliquisset. Hunc secuti sunt
alii Artifices, Aractæ in Syria Albategnius Mahumetes
dictus; in Hispania Arzahel; in Germania Georgius
Peurbachius, Johannes Regiomontanus, Waltherus civis
Noribergensis, Nicolaus Copernicus Torunensis, & alij;
qui pleriq; omnes Ptolemæum tanquam antesigna-
num quendam sunt secuti; licet interim aliqui eorum
fatis sensibilem deprehenderint calculi ejus in Almage-
sto propositi, & apparentiarum cœlestium discrepanti-
am.

am. Neq; enim Nic. Copernicus in suis Revolutionum Libris aliquid singulare inventis addidit Ptolemaicis, præter hypothesin Universi, ad mentem Aristarchi Samij, & Philolai Pythagoræi conformatam; itemq; Theoriam Lunæ, & Eccentrotetis in Sole & Planetis nonnullis mutationem, inæqualemq; Æquinoctiorum anticipationem, ut scieriamnum Astronomia Veterum, ut plurimum, inhæserit vestigiis.

Cæterum, quod in aliis artibus, id etiam in Astronomia contigit, ut à parvis initiis, perfectionem indies sortita sit majorem, maximè eam ob causam, quòd postera ætas rectius de periodis siderum judicare possit, ut quæ cum pari temporis effluxu perpetuò congruant, Deo ordinis autore sic disponente.

Postquam igitur Tabulæ Alfonso (quæ à Ptolemaicis parum dissident) & Copernicæ deprehensæ sint hoc nostro seculo non amplius apparentiis cœlestibus respondere, capit Nobilissimus Vir, Dn. Tycho Brahe Danus, hujus rei causas ab ipso cœlo diligenter inquirere, easq; invenit partim penes veterum observationes non satis accuratè habitas, partim penes refractiones, quæ faciunt, ut sidera Horizonti viciniora, justò videantur altiora. Has olim generatim quidem demonstrarunt optici Alhazenus & Vitellio; sed in cœlestibus ante Tychonem nemo observavit; id quod patet è lib. I. Progymnasm. pag. 15; & alibi apud eundem.

Porro, cum constet, nullas è cœlo, sive in planetis, sive fixis, satis præcisas acquiri posse observationes, nisi instrumentis justè cùm magnitudinis tum fabricæ quis fuerit stipatus, qualia vetera illa minimè fuisse, satis ex ipso Ptolemæo lib. 3. Almag. cap. 2. apparet, ut & ex magnitudine & fabrica Parallitici Lignei Copernici, ad

Dn. Tychonem Anno Christi 1584 à Canonicis War-
mienstibus transmissi, quod cum nullo è Tychonicis, si-
ve fabricam, sive ejus usum quis respiciat, comparari
potuit.

Atq; hæ causæ fuerunt, satis, ut opinor, graves (ni-
si quis despectentia Fixarum in cœlo loca olim ab Hippar-
cho observata hisce addere velit) cur Illustrissimus Lan-
gravius, & imprimis Nobilissimus Tycho Brahe, ad re-
stitutionem Astronomiæ quasi natus, tandem de or-
ganis sufficientis quantitatis & fabricæ sibi prospexerint,
quibus observationes caperent certiores, ut quæ in di-
versis organis intra pauculas minutias convenirent.

Vide A-
strono-
miam
Mecha-
nicam
Dn. Ty-
chonis
Brahe.

Talibus instrumentis pluribus, iisq; diversis, No-
bilissimus Tycho Brahe, insulam freti Danici Hvenam,
observationibus cœlitus deducendis valde oportunam,
ante annos 50 ita nobilitavit, ut in toto terrarum orbe
nullus extet locus celebrior, id quod testari potuerunt
complures, etiam è peregrinis, Reges Serenissimi & Prin-
cipes Illustrissimi, qui hæc olim suis oculis, etiam cum
admiratione, viderunt. Nec ociosus fuit ejusmodi in-
strumentorum apparatus, aut visui saltim expositus, sed
in usum ita directus, ut illis observationes, quâvis obla-
tâ occasione, à sex, septem, aut pluribus studiosis, plerisq;
rerum Astronomicarum, & imprimis observandi & cal-
culandi peritiâ benè instructis, simul & semel possent in-
stitui. Testes sunt plures Cometæ illo tempore illucescen-
tes, testes stellæ fixæ numero circiter mille, testis Sol &
Luna, testes reliqui deniq; planetæ, quorum omnium
per 22 annos continuos quovis cœlo sereno extant ob-
servationes accuratissimæ, in totidem observationum
libros digestæ, qui si aliquando, quod speramus & op-
tamus, lucem viderint, non modò admirandum Dn.
Tycho-

Tychonis Brahe in cœlestibus Phænomenis observandis & calculandis probabunt curam & industriam, sed summum etiam in eo veritatis amorem, qui vix uni unquam instrumento, aut observationi fidebat, sed pluribus sibi mox succedentibus, idq; à pluribus stellis ad reciprocam probationem. Et ne quid veritatis cognitioni deesset, sapius sua inventa cum Lantgravianis contulit, quemadmodum legere est in libro Epist. Astronom. multis in locis. Prætereo nunc, brevitatis causa, ingentes illas impensas, quas partim propriis sumtibus, partim regia munificentia adjutus, in tot tantorumq; organorum fabricam, arcis Uraniburgicæ structuram, plurium studiosorum alimoniam annuatim erogavit. Quæ ceterè omnia, talia tantaq; sunt, ut ob illa meritò, Astronomorum sui seculi princeps & Atlas, omnium rectè sentientium judicio celebrari possit ac debeat, utpotè cujus etiam jam defuncti fama in omnes mundi diffusa sit angulos, nec unquam oblitteranda, quam diu hocce duraturum est cœlum.

Atq; hæc, cum ita se habeant, satis demirari nequeo quorundam hominum sive φιλαυτίαν, sive invidiam, qui dum vel suas, vel aliorum falsò præconceptas opiniones, sub veritatis tamen specie aliis persuadeant, sibiq; nomen in vulgo concilient, non verentur aliorum labores summa cura & industria exantlatos, studiosis è manibus, cum summo Reipub. literariæ detrimento excutere, vel saltim suspecta reddere: Sed fallentur sua spe; premi enim potest, non opprimi veritas.

Non jam loquar de Scipione illo Claremontano Italico, qui ante aliquot annos, ut accepi, conatus est observata Dn. Tychonis in argumento Cometarum & novorum cœli Phænomenon eludere, ut Aristoteli suam vindicare

vindicaret auctoritatem, sed quàm insulse, patet ex Hyperaspiste Clariss. Viri, Dn. Johannis Kepleri.

Proverbium.

Præfationem tantum Martini Hortensij adeamus, quam instructu & suggestione, ut apparet, præceptoris sui Lansbergij ediderat, statim visuri sumus, quàm invidiose homo iste exactissimas Dn. Tychonis observationes traducat, dum non tantum illas in dubium vocet, sed & hypotheses Luminarium super his extructas falsitatis arguat, iisq; Lansbergianas præferat, & sic *mortuo Leoni insultant lepores*, quasi per hos solos esset Astronomiam restituere; cum interim constet pleraq; illorum ex incertis veterum depromta esse observatis; vel, ubi quid veri continent, maxima ex parte ex ipsis Tychonicis, paucis minutiis pro suo instituto variatis, cujus nisi arassent vitulo, vix aliquid solidi attulissent; licet illa interim suo Quadranti & quidem unico ascribant, cui quantum fidei, in comparatione cum Tychonicis sit habendum, vel è superioribus constare arbitror. Magnam proinde oportet esse hujus Hortensij malitiam, quòd ita velit in gratiam Præceptoris requisita illa, quæ incredibili sumtu, indefesso labore & nocturnis vigiliis olim à Dn. Tycho in Dania sunt exantlata, tam superciliosè spernere & calumniari, proq; iis nobis incerta sua, & aliunde emendicata obtrudere, fortè quòd existimet illam discrepantiam, quam tamen ipsum cælum successu temporis satis arguet, ob exiguum organorum ad cæli immensitatem proportionem, dioptrarum variam dispositionem, visus quorundam (qualis proculdubio in sene Lansbergio) imbecillitatem, & similia, minus observabilem, ut proinde mirum non sit, si in aliquibus minutiis observata non conveniant, quod tamen tantopore exagitat in Tycho, sed quo jure infra dispiciemus.

Cate-

Caterum ne tuâ, mi Lector, abuti velle videar æ-
quanimitate, ad ipsam Præfationis Hortensianæ refuta-
tionem me accingo, ostensurus cum bono Deo, spi-
ritum hunc Calvinisticum, pro suo genio, & calumnian-
di libidine, voluisse quidem aliquid observationibus, &
Theoriis Nobilibs. Dn. Tychonis, sicut & Astronomiæ
Danicæ Clariss. Longomontani detrahere; sed tamen
nihil aliud effecisse, quàm suam malevolentiam, Præ-
ceptoris verò sui arrogantiam, & utriusq; imperitiam
prodidisse, qui talium Astronomorum detractio-
ne, eorumq; laborum extenuatione sibi aliquam nominis ce-
lebritatem conciliare posse sperarunt: sed quàm longè
ab illo suo scopo absint, in sequentibus intelligenti mon-
strabitur Lectori, idq; modeste & simpliciter, secus quàm
facit Hortensius, siquidem.

Ornari res ipsa negat contenta doceri.

Manil.

Tu interim Vale candide Lector, rectoq; tuo iudicio
veritati fave.

B

MAR.

MARTINI HORTENSII

PRÆFATIO.

In qua Astronomiæ Braheanæ fundamenta examinantur; Et cum Lansbergiana Astronomiæ restitutione conferuntur.

TEXTUS HORTENSII.



Athematicas Disciplinas, Geometriam & Arithmeticam, Amice ac Benevole Lector; quatenus Rebus materiatis applicantur, discuntibus summam Utilitatem, cum pari Voluptate adferre, in confessio est apud omnes. Videmus enim, quotquot iis operam navant, Mente conceptas, confestim ad Sensus & Praxin revocare; & pro abstractione à Materiâ, Rerum sensibilibus Dimensionem, unice sectari: cumque Subjectorum in quibus exercentur, magna sit varietas, alia aliis placere; & cuius pulchrum videri, quo maximè capitur, quodq; Vita instituto, rectius censet convenire. Mibi quidem, ex quo per Dei Gratiam occasio facta est, in his Disciplinis (quibus ab ineunte Etate, haud mediocriter fui addictus) primam ducendi lineam: nulla unquam magis arrisit, quàm Astronomia. Hæc enim, quanquam in aliis latissimum Geometriæ & Arithmeticæ cernerem usum, & libatis omnibus, cum Animi ac Vita Proposito conferrem; Subjecti nobilitate, & peculiari suavitatem, sic videbatur reliquas antecellere, ut nihil præstantius, nihil jucundius reputarem, quàm duabus illis Platonis alis in sublime ferri, Sydera ad Normam expandere, & mirabilia Dei Opera, seu coramintueri.

I. **Horten-** Totus ergò in Astronomiam propendens; cum à propriâ Industriâ, Librisq; auxilium petere cogerer (quippe privato studio
cam

eam aggressus,) tantum successive autodidaxi & profeci; ut post hinc varia delibata Elementa Sphærica; cognitionem Syderum, Terminorum usum, & supputationem Problematum Primi Mobilis (solâ Doctrinâ Triangulorum, è publicis D. SNELLII Lectionibus haustâ) mihi fecerim familiarem. Post, ubi ad Theorias Planetarum Animum ac Studium appuli; tanta se obtulere impedimenta, quantus initio aderat ardor. Nam qualicumq; diligentia præstantissimorum Artificum Scripta scrutabar; quia Tycho carebam Præceptore, Rem omnem à fundamento solidè intelligente; qui caligantem in quibusdam obscurioribus, adjuvaret: & neque
nunquam eò potui pervenire, ut Apparatum Demonstrationum, & quomodo ex Observationibus deducantur, in diversis Autorum Hypothesibus, ex voto assequerer.

Hinc, cœpit obrepere tædium, & lentior impetus ad expugnandam hanc Arcem: qui pænè irritum fecisset, quicquid in Astronomicis desudaram; ni singulare & inexplebile desiderium cunctantem revocasset, & per varios Opinionum fluctus, paulatim reddidisset peritiorem. Consultis enim Theoriis Reinholdi, Scriptis Tychonis Brahei, ac Discipulorum: mox Copernici & Ptolemai: etsi non perfectam Artis Ideam, ob multa ut dixi dubia; mediocrem saltem Theoriarum, præsertim Solis ac Lune, & Compositionis Tabularum, proprio Marte acquisivi. A Tychone autem, aliisq; recentioribus Astronomis, à quibus sufficientem Theoriarum explicationem expectabam, præter solum Calculi usum, nihil obtinui. Rationem enim Observandi, & Demonstrationes Observationibus superstruendi, aut non addunt; aut nimia brevitate ita involvunt; ut nisi quis solidam adferat Astronomie peritiam, nequeat se iis extricare. Itaq; satius duxi, Tabularum usum nostro seculo congruum ab his petere, quàm non sine magnâ temporis jacturâ diutius in incerto vagari.

Ptolemaeum quidem & Copernicum, etsi plenariam Artis

Institutionem, Libris suis comprehendisse, satis viderem; tamen aut minùs frequenter adibam, aut quo digni sunt loco, non habebam. Illius causa, erat partim Rei difficultas; partim, vada subinde occurrentia; quibus idoneo Duce destitutum, non mirum erat, aliquandiu sine spe liberationis inherefcere. Hujus, perversum de iis Judicium, hinc solummodo conceptum; quòd apud Tychonem, aliosq, identidem reperirem, Veterum Observationes esse erroneas; Instrumenta non satis præcisè divisa; Modum observandi illegitimum; Copernici numeros Cælesti Normæ incongruos &c. Suas contra Observationes, accuratissimas atq, incomprabiles; Instrumenta exactissima, & in magnâ copiâ; Calculum certissimum, & Cælo adamussim congruentem. Quid n, homini sciendi cupido faciendum erat, Amice Lector, nisi ut totus in has partes transiret, & pro veris ac certis arriperet, quæ à tantis Viris plenis laudibus efferebantur? Tractus igitur in consensum, Ptolemæum & Copernicum deserebam quasi inutiles, solum Tychonem approbabam: & omisso pleniore examine, ex productis Exemplis fidem Calculi æstimans, securè ejus Tabulis acquiescebam.

Sic periit Annus unus atq, alter, dum perditum reor, quicquid operæ in Lectionem Ptolemæi & Copernici impendo; & Calculo Tychonico inharens, insuper habeo, quod ab illis observatum, Posterisque relictum est. Dudum enim persuaferam, Tychonem Observationibus suis, in Sole, Lunâ, Fixis, aliisque Planetis, eò pervenisse; quò unquam humana industria potest assurgere: neq, aliunde aut petendam, aut sperandam Astronomiæ instauracionem: ideoque de prioribus Difficultatibus, quæ semper objecta fuerant, minùs sollicitus; diem ex die trahens, tertium jam consumebam Annum, sine spe, perfectam ac solidam, unquam obtinendi Astronomiæ Cognicionem.

Tandem verò (quæ mea fuit felicitas) Middelburgi in Zelandiâ degens, cum ope Doctissimi D. Isaaci Beecmanni, Scho-
la

la Dordracena Moderatoris, in notitiam & familiaritatem venissem, Reverendi Viri, D. PHILIPPI LANSBERGII; quem in restituendâ Astronomiâ inde à multis Annis occupari sciebam; commodam naactus sum occasionem, Studium Astronomicum perficiendi. Hic enim (ubi profectum meum, & de recentioribus Astronomis opinionem ei exposuissem,) pro summâ suâ Humanitate tantum communicavit, ut de solidâ Astronomiae Cognitione obtinendâ, non dubitarem; præsertim cum non desisteret querentem indies docere, dubitanti viam monstrare tutam ab erroribus, & (quod vix ausus fuisset sperare) Instrumentorum, Scriptorumq; copiam facere: adeo ut quem apud alios frustra quaesiveram, apud eum purissimum invenirem Veritatis Solem.

Resumpsi ergo Animum, & manuducente Viro Doctissimo feliciorẽ viam ingressus; vidi, non tam exquisitas esse Tychonis Observationes, quàm vulgò habentur: Motum Solis ac Lune, & loca Fixarum, non tam exactè Cælo congruere, atque hætenus toti Mundo Authoritate suâ persuasit: Ipsum deniq; etsi in rejiciendis promiscuè veterum ac recentiorum Astronomorum Observationibus promptissimum, vix quicquam dignum præstitisse eo strepitu, quem in Astronomicis excitavit.

Sed ne verbis tantum agam, Lectori benevolo aliquem Profectus mei, Humanitatisque D. Lansbergii, fructum apponam. Revocabo enim totam Tychonis Astronomiam ad examen Veritatis, ut quilibet in posterum talem ei locum concedat, quali apud intelligentes & sincero judicio præditos, cernet habendam. Quod non ita intellectum cupio, quasi Honori D. Tychonis quicquam detractum velim: neque enim eâ sum Animi proterviâ, ut in tantum Virum ardore contradicendi, aut inanem captandi gloriolam, insurgam; quem non solum

antehac, maximo semper affectu prosecutus sum, sed etiamnum veneror, licet manifesta à Cælo discrepantia, vel invitum ab Observationibus ejus coëgerit recedere.

REFUTATIO.

IN his verbis, quibus Hortensius magna Orationis ubertate aditum sibi parat ad Astronomiam Tycho-
nicam examinandam, hæc præcipuè observationem aliquam merentur.

1. Propria commendatio à studio Mathematico, Astronomico verò inprimis.

2. Quærela ejus de infructuoso Labore, quem in Astronomiam cum veterum, cum Tychonis maximè, impendit.

3. Nimia ejus felicitas in eo, quòd Lansbergium natus sit Præceptorem.

4. Descriptio profectus ejusdem sub Lansbergio facti, quo jam totam Tychonis Astronomiam ad Veritatis examen revocare possit & velit, ut omnes intelligentes & sincero judicio præditi cognoscant, qualis ei in posterum sit concedendus locus, nihil interim honori ejus detrahens.

Quæ singula jam ordine nobis sunt excutienda, ut Dn. Tycho-
ni contra ejusmodi Calumnias sua constare possit integritas & Existimatio; observationibus ejus à se, & Cl. Keplero in Tabulis Rudolphinis permissu Hæ-
redum editis; aut aliis, deinceps edendis, sua certitudo & veritas: Ne unquam Astronomia Tycho-
nica, vel etiam Danica, quam genuinus ejus per decennium discipulus M. Christianus S. Longomontanus, ante totidem annos elaboravit, è manibus Studiosorum excutia-
tur, inq; ejus locum commenta Lansbergii vana substituantur, quod in hac sua præfatione intendit Hortensius.

I. Igi-

1. Igitur quod attinet, optandum quidem foret, complures talem studiis Astronomicis impendere operam, qualem de se prædicat Hortensius, rectè ejus cum præstantiam, tum jucunditatem æstimans, nisi lateret anguis sub herba.

2. Quòd verò triennium integrum in evolvendis scriptis Astronomicis & imprimis Tychonicis, absq; ullo singulari fructu trivisse se asserat, præcipuè eam ob causam, quòd Autores isti rationem observandi, & demonstrationes observationibus superstruendi, non satis exposuissent: Id satis non tantum retundit horum Autorum in relictis Exemplis industria, de quâ proluxè omnes intelligentes testari poterunt; sed simul Hortensii arguit in observando imperitiam, quæ hujus difficultatis vera causa existit, cujus rationem oportuit ipsum prius didicisse, quàm observationum censuram sibi arrogasse. Neq; enim hic sufficit Arithmeticam & Geometriam novisse, sed praxi in observationibus capiendis, censendis, & ritè applicandis opus est, quam an rectiùs olim Dn. Tycho, an tuus, Hortensi, Lansbergius tradiderit, te etiam tui Belgæ, (& qui cum eis degit Cl. D. Johannes Pontanus) Doctiss. Hadrianus Metius, Solertiss. Wilhelmus Jansoniæ Cæsius, docere poterunt, ut vel tandem desinas tanti viri famam propriâ infamiâ rodere.

3. Felicitatem Hortensio suam, quam relictis aliis præstantibus Astronomis, in solius Lansbergii collocat institutione, libenter gratularer, nisi vanam existimarem, prout ipsemet suo tempore cognoscet, ubi rigorosum hoc ejus Examen in fumos abire senserit.

4. Deniq; Quòd velit Hortensius ad probandum sui profectus & humanitatis Lansbergii fructum, non particulam aliquam, sed totam Tychonis Astronomiam,
ad

ad Examen veritatis revocare, ut quilibet in posterum talem ei locum concedat, quali apud intelligentes & syn-
 cero judicio præditos cernet habendam, id ipsum magis
 animo dixisse fastuoso, quàm ingenii viribus præstare
 potuisse, & docti norunt, & sequentia evincent. Quòd
 v. addit hæc non ita intelligenda, quasi honori Dn. Ty-
 chonis quid vellet detractum, id subdolè facit: jam enim
 prius dixerat: Tychonis observationes non esse exqui-
 sitas, Motum Solis & Lunæ, Locaq; Fixarum cœlo non
 congruere, nihil dignum præstitisse tanto strepitu, quem
 in Astronomicis excitavit; Et mox: manifestam obser-
 vationum ejus à Cœlo dari discrepantiam; Quod anné
 sit honori tanti viri detrachere velle, judicent eruditi: Et
 sic callidus homo novit uno ore sufflare calidum & frigi-
 dum, benedicere & maledicere, quod petulantis & indom-
 itæ linguæ est indicium, teste Apostolo Jacobo, cap. 3.
 v. 8. & seq. Et interim hoc manet firmum; nullam in hoc
 Hortensio tantam dari dicendi facultatem, quæ quic-
 quam honori tanti Astronomi apud viros cordatos de-
 trahere possit, ut jam porrò dispiciemus.

TEXTUS HORTENSII.

2. *Elevatio Polo Uraniburgici incerta.* **P**rimò enim, animadverti Tychonem Brabæ circa Elevatio-
 nem Poli, quæ Basis est ac Fundamentum Observationum
 Cœlestium, nihil certi obtinuisse. Nam Tomo 2. Progymnasma-
 tum, pag. 124. assignat Uraniburgo Altitudinem Poli, 55 gr.
 53 scr. ex propriis inventis: quam Epistolarum Astron. pag. 40
 & 53, tam ex ipsâ Stellâ Polari, quàm cæteris Circumpolaribus,
 multoties comprobata, statuit 55 gr. 54 $\frac{2}{3}$ scr. & Tomo 1. Pro-
 gym. pag. 28. 55 gr. 54 $\frac{1}{2}$ scr. pag. 218. 55 gr. 54 $\frac{3}{4}$ scr. Postea, Chri-
 stianus S. Longimontanus, Astronomia Braheana per conti-
 nuum decennium sectator; & hoc tempore Professor Mathe-
 maticum in Academia Hafniensi: Astron. Danicæ pag. 43. ean-
 dem

dem fecit 55 gr. 54 $\frac{1}{2}$ scr. sed in Catalogo Locorum illustrium, duntaxat 55 gr. 54 scr. Ac tandem, Vir Celeberrimus, Joh. Keplerus, trium Caesarum Mathematicus, 55 gr. 55 scr, in Catalogo Civitatum, Tab. Rudolphi: quantam etiam D. Lansbergius ex quamplurimis Tychonis Observationibus inter se collatis, deprehendit. Ex quo dissensu manifestum est, Elevationem Poli apud Tychonem, vel intra unum scrupulum adhuc in ambiguo versari: quam tamen, eum debuisse certo cognitam habere, norunt, quotquot hisce Sacris operantur.

REFUTATIO.

In ipso hujus Examinis vestibulo Hortensius suam prodit cum in Præceptorem Lansbergium nimiam observantiam, cum pari in Tychonem, quem sibi Adversarium delegerat, invidiâ; tum rerum Astronomicarum, & in primis observationum cœlestium ritè administrandarum, & æstimandarum (ut de *φλαυτία* proculdubio ipsi à Lansbergio inspirata nihil dicam) imperitiam; absq; quibus si fuisset, nunquam, tantâ temeritate, in tantum Astronomum, cum quo non Lansbergius, nedum ipse ullâ ratione poterit comparari, insurrexisset. Sed discursum ejus de Poli Uraniburgici Elevatione examinemus. Sic infert: Qui Elevationem Poli loci relinquit incertam, is quoq; nihil certi observando assequitur, cum hæc observationum Basis esse debeat. At id Tycho fecit Uramburgi in Dania. Ergo &c.

℞. Propositio non est Universalis; Nam & Fixarum ab invicem distantia, unde illarum loca etiam investigantur, observari poterunt sine Elevationis poli loci cognitione. Assumptio planè falsa est: Nam licet per exigua in allatis Exemplis appareat discrepantia: Ea tamen Poli Uraniburgici Elevatio est, quam Tycho accuratissimis suis observationibus lib. 1. Progymn. p. 28. &

218. advenēerat 55. gr. 54 $\frac{1}{2}$ min. quā etiam in Luminariū
restitutione, libro eodem, & stellarum altitudinib. meri-
dianis lib. I. Epist. Astron. pag. 40. & 52. ac alibi, crebrō u-
sus est. Nec est, quōd quisquam miretur ejusdem poli
Elevationem, in observatione Cometæ Anno 1577. duo-
bus fermē minutis, assumtam esse justā minorem, cum
etiam num destitueretur Dn. Tycho Organis sufficienti-
bus, qualia postea fabricari, & in certo insulā istius loco
firmari fecerat: cum idem etiam acciderit magno illi
Copernico, qui Elevationem Poli Fruenburgici in Bo-
russia 2 $\frac{2}{3}$ m. assumserat minorem justō, ut legere est apud
Tychonem lib. I. Progym. p. 34 & 35. Idem contigit Illu-
strissimo D. Wilhelmo Lantgravio Hassiæ, qui Cassallis,
Elevationem Poli invenit, primō 51. gr. 18. min. mox 51.
gr. 20. min. tandem 51. gr. 19. min. Lib. I. Epist. Astron. p. 39.

Porro, quōd Cl. Longomontan⁹ Astron. Dan. p. 43. ean-
dem Poli Uraniburgici Elevationē assumat 55. gr. 54 $\frac{1}{2}$ m.
saltem $\frac{1}{4}$ unius minuti minorem; istius rei rationē ipse
met à Parallaxe⁹ Solis diminutione, ibidem reddit.
Quōd vero ejusdem Poli Elevatio, in Tabulis locorum il-
lustrum Astron. Danicæ, uno minuto, dissideat ab eā,
quæ est in Tabulis Rudolphinis Cl. Kepleri, facit extre-
mæ præcisionis utrobiquē neglectus, dum minutia secun-
dæ omittuntur.

Si jam Lansbergius dictam Poli Uraniburgici Eleva-
tionem, rectius ex observationibus Tychonicis, quā
ipse Tycho, demonstrare poterit esse 55 gr. 55 min.
quemadmodum præpostero suo judicio affirmare non
veretur Hortensius, contra tantam Dn. Tychonis indu-
striam, quam lib. I. Progym. dictis locis abundè probat:
Næ, & nos ex observationibus Lansbergii, si quas alicu-
jus accuratioris nobiscum communicare velit, idem præ-
stabi-

Itabimus circa Elevationem Polorum Goësæ & Middelburgi, quam ominor non utrobiq; parem, nec minorem 51 gr. 32 min. ut ita declinatio Solis non sit Tychonicâ minor evasura, de quâ mox dicendum.

Dijudicent jam cordati Astronomi, Hortensi, an hic aliquid autoritatis observationibus Tychonicis sit detractum, an non potius ipsemet, imperitiâ & malevolentiâ, ut apparet, inductus, calumniandi causam quaesiveris, ubi nulla erat? Sed pergamus.

TEXTUS HORTENSII.

Secundò: Maximam Solis declinationem, non ex aliorum modo, sed ex ipsius Brahai observationibus, cognovi nostro seculo non esse 23 gr. 31 $\frac{1}{2}$ scr. sed tantum 23 gr. 30 scr. Nam Joh. Regiomontanus, sumus ille Mathematicum in Germaniâ Instaurator; apprehendit Tropicorum Distantiam apparentem 46 gr. 56 sc. sed correctam per Parallaxin & Refractionem 47 gr. proximè: ut vera Zodiaci Obliquitas fuerit 23 gr. 30 sc. quâ etiam in Tabulis suis usus est. Similiter, illustrissimus Princeps, Guilielmus, Hassia Landgravius, per proprias Observationes, non minori diligentia quam apud Tychonem institutas; invenit maximam Solis Declinationem, proximè 23 gr. 30 scr. & Doctissimus D. Lansbergius, Observatione accuratissimâ 23 gr. 30 $\frac{1}{2}$ scr. quam etiam propriâ Experientiâ, postquam in notitiâ ejus veni, veram apprehendi. Observavimus enim, An. 1629, Altitudinem Solis in Solstitio Æstivo, per amplum Quadrantem, 61 gr. 58 $\frac{1}{4}$ scr. cui addita Parallaxis 1. scr. 4. sec. dat Altitudinem veram 61 gr. 59. scr. 19. sec. à quâ rursus deducta Altitudo Equatoris Middelburgensis 38. gr. 29. scr. relinquit Obliquitatem Zodiaci 23 gr. 30 scr. 19. sec. Ex quo apparet, maximam Solis Declinationem, non modò Tychonicâ 1 $\frac{1}{2}$ scr. minorem esse: verum etiam nunc accrevisse, quæ ex Sententiâ aliorum adhuc decrevit.

Verum quia multi Authoritate Tychonis inducti, nec Regio-

montani, neq. Landgravii, neq. D. Lansbergii, multò minus nostra cum eo Observationi acquiescent: mox evidentè ostendam, maximam Solis Declinationem Ætate Tychonis, haud fuisse majorem: Argumento in hanc rem ex propriis ejus Observationibus producto, cui nemo fidem ullaratione poterit derogare. Id mihi hoc loco adferre promptum esset, sed quia etiam alterum errorem in Observatione Lunæ secum trahit; malui patientiam Lectoris deprecari, quam intempestivè hîc referre.

REFUTATIO.

Quandoquidem Hortensius quadruplici hîc conetur probare Autoritate, maximam Solis declinationem, seu Eclipticæ obliquitatem, hoc nostro seculo non esse 23 gr. 31½ min. ut voluit Tycho; sed tantum 23 gr. 30 min. ut statuit Lansbergius, ideo illas etiam breviter examinemus:

1. Regiomontanum quod attinet, vel ejus discipulum Waltherum Noribergensem; Quia Elevatio Poli Noribergensis, quam Dn. Tycho lib. 1 Progym. pag. 47. & 48. artificiosè invenit 49 gr. 26 min. uno minuto minor sit eâ, quam Andreas Schonerus assumsit; ideo subtractâ Inclinatione Æquatoris 40 gr. 34. min à verâ altitudine Tropicâ Æstivâ, quam Waltherus observarât 64 gr. 5 m. relinquitur declinatio Solis maxima 23 gr. 31 min, quæ tunc temporis minima fuit, à Tychonica dimidio saltim minuto deficiens, quæ proinde nihil contra ipsum concludit.

2. Quòd idem velit probare ex observationibus Landgravii Hortensius, declinationem scilicet Solis maximam esse 23 gr. 30 min. proximè, in eo fallitur & fallit: Nam eodem libro, eademq; pagina 47; ut & lib. 1 Epist. Astron. pag. 59. ex observatione Rothmanni, evadit dicta declinatio Solis maxima 23 gr. 31½ min. Tychonica quam

quàm proximè conveniens. Quin & ipse Rothmannus manifestis verbis hanc Hortensii assertionem refellit, lib. I. Epist. Astron pag. 82. ; ita inquit: Inveni (Anno 1587) proximo Solstitio æstivo, maximam Solis Altitudinem meridianam exactè (Casellis) 62 gr. II min. diligentissimè ; unde additâ Parallaxi Solis, & assumptâ verâ nostra Æquationis Elevatione 38 gr. 41 min. tua (Tychonis) Zodiaci obliquitas (23 gr. 31 $\frac{1}{2}$) resultat. Legantur insuper Cl. Willebrodi Snellii, in observationes Lantgravianas Annotationes, pag. 88. seqq.

3. Licet vel maximè Hortensii relationi de maximâ solis Altitudine 61 gr 58 $\frac{1}{4}$ min in Solstitio æstivo, per amplum quadrantè observatâ, fides esset habenda: tamen, quia nec de Poli loci istius Elevatione, nec de distantia Solis à Terra Lansbergiana, quâ Parallaxin suam minuit, satis constet; ideò illi acquiescere tutum non existimamus. Quin & valde Lynceus est hîc Hortensius cum suo Lansbergio, qui ex unica hac observatione & quidem per unicum quadrantem habita, perspicere poterat primus & solus obliquitatem Eclipticæ jam accrevisse 19 sec. dum alii illam decrescere existiment: sed miserabilem hunc oportet esse Astronomiæ restauratorem; qui ex unica observatione illam restituere præsumit.

Coeterum, & hic placebit, vel ex ipso Lansbergio ostendere, quàm verè ille, pag. 4. Progym. suorum Astronomiæ restitutæ, obliquitatem hanc investigarit: ibi siquidem maximæ (si modò maximæ) solis Altitudini æstivæ in meridie observatæ, detrahit $\frac{1}{4}$ min. Et in minima Altitudine 15 gr. adimit Refractioni Solis 1 $\frac{1}{2}$ min. qui defectus utrobiq; , si adjectus fuerit, evadet declinatio Solis maxima, ex ipsius Lansbergii observatis, major 23 gr.

C 3

31 min.

31 min. parallaxi Solis ejusdem ubiq; rērentā : ut nihil jam dicam de ipsis observationibus , quæ non in ipsis Tropicis punctis, sed ultrà citraq; habitæ sunt.

4. Promittit quidem Hortensius se ex observationibus Tychonicis evidenter ostensurum, declinationem Solis maximam, ætate Tychonis, non fuisse majorem 23 gr. 30 min. : sed cum ipsemet hoc suum promissum suspēdat, propter alium, quem eadem ex causâ comminiscitur in observatione Lunæ, errorem; Et nos respon- sionem tantisper differemus : ostensuri interim etiam hoc loco, quid veri insit ejusmodi effatis Hortensianis, idq; ex accuratissimis Dn. Tychonis observationib., quas juxta utrumq; Tropicum, duobus, & interdum etiam tribus maximis & elaboratissimis Quadrantibus Urani- burgi in Dania habuit, easq; ex Astron. Dan. Cl. Longo- montani, lib. I. Theor. pag. 45, huc transcribemus.

Juxta Tropicum Æstivum Anno Dom. 1586. d. 12. Jun.

Altitudo Solis meridiana, 57 gr. 35 $\frac{7}{8}$ min.

Juxta Tropicū Hybernū, Anno Dom. 1594. d. II. Dec.

Altitudo Solis meridiana, 10 gr. 41 min.

Verūm, utraq; observatio à Puncto Tropico remo- ta erat triente unius diei; ideo, major augenda erit 4 sec.; minor verò totidem minuenda, ut sic Altitudo maxima evadat 57 gr 35 m. 40 sec.; minima 10 gr. 41 min. 6 sec. Jam si Parallaxis Solis Tychonica 1 min 33 sec. Æsti- væ addatur, fiet illa 57 gr. 37 min. 13 sec.; sic si minimæ ad- jiciatur Parallaxis 3 min. 3. sec.; at refraçtio 9 min. 40 sec. juxta multiplicem Tychonis experientiam, eidem adi- matur, evadit illa 10 gr. 34 min. 29 sec., quæ à priori ab- lata, relinquit Tropicorum distantiam 47 gr 2 m. 44 sec. & ideo declinationem Solis maximam 23 gr. 31 m. 22 sec. At si jam Parallaxis Solis Tychonica, quæ hic utrobiq; as- sumi-

sumitur, esset justo major, minorem etiam relinqueret declinationem Solis maximam, quod notandum.

Porro, quoniam Elevatio Poli Uraniburgici jam ante inventa est 55 gr. 54 m. 40 sec.; & sic obliquitas Æquatoris 34 gr. 5 min. 20 sec.: ideo si hæc maximæ Altitudinis Solis 57 gr. 37. min. 13. sec. subtrahatur, relinquitur declinatio Solis maxima 23 gr. 31. min. 53.: ut sive hanc ad priorem limitare volueris; sive Parallaxin solis paululum imminuere, ut in altitudine 57 $\frac{3}{4}$ gr. sit 1 $\frac{1}{2}$ m. nunquā obliquo Solis maxima, ex hisce aliisq; certissimis Dn. Tychonis observationibus, minor est evasura, 23 gr. 31 $\frac{1}{2}$ min., quantam & ipse Dn. Tycho lib. I. Progym. & alibi in Epist. Astron. passim reliquit.

Dijudicent jam rursus intelligentes, Hortensi, anné & hic in proprium retorqueri possit jugulum, quicquid in Tychonis, de declinatione Solis maxima, constitutionem voluisti Vibratum, & anné tuus Lansbergius, dum illam justò minorem assumat, fundamentum veræ Astronomiæ evertat?

TEXTUS HORTENSII.

Tertio: in Observationibus Æquinoctiorum, inveni Tycho-
nem à seipso non semel dissentire. Ipse n. teste Clavio in Apol. 4. Tychonis
pro Calend. Romano, ad Scultetum scripsit, Æquinoctiū Vernale à seipso
Anni 1586, contigisse Martii die 10 hor. 9 scr. 2. à Mer. sed Tom I. dissensus
Prog. p. 13, posuit hor. 9 scr. 8, interveniente differentiâ scrupulorum 6: quod, ne aliorum tantum relationi insistamus, etiam in obser-
ab ipsâ Observatione comprobabimus. Nam Christianus S. Longimontanus, Astron. Dan. Parte 2. p. 43. assignat Soli Altitudinē Equino-
meridianam ad diem 11 Martij, ex Observatione Tychonis, 34 gr. ctionum.
18 scr. 30 sec. Refractio tollit 42 sec. Parallaxis addit 2 scr. 30 sec.
ferè: fuit ergò vera Solis Altitudo, 34 gr. 20 scr. 18 sec. Elevatio
Æquatoris, quâ Tycho tunc utebatur, 34 gr. 5 scr. 20 sec. ergo De-
clinatio

clinatio Solis Borea 14 scr. 58 sec. quam Sol peremeavit horis 14 scr. 58: qua de die integro ablata, relinquunt Tempus Equinoctii, die 10, hor. 9, scr. 2. planè uti Tycho ad Scultetum scripserat; est ergò hic dissensus scr. 6.

Simili examine in Equinoctio Autumnali 1586, ex assignatâ Altitudine Solis Meridianâ apud Longomontanum, instituto, invenitur illud contigisse, die 13 Septembris, hor. 3, scr. 24: cum Tycho habeat hor. 3 scr. 38. differentiâ existente scr. 14: quæ longè tolerabilior est dissensibus inter Equinoctia reliqua. Hæc enim si examines ex Altitudinibus Longomontani, videbis differentiam subindè exsurgere ad sequi horam. Quod ut in tantis Astronomi Observationibus non est ferendum; ita nobis magnam movit suspicionem, immò quasi manibus palpandum dedit, neq. Solis, neq. Luna Motum, ab ipso bene esse restitutum; quod & sequentia manifestè docebunt.

REFUTATIO.

PRogreditur nunc Hortensius ad Tychonicas Equinoctiorum, observationes examinandas, & positum in Sole Fundamentum evertendum, idq; ut, assequatur, non tantum incomparabilis Astronomi, Dn. Tychonis Brahe accuratissimas observationes calumniis (quibus totas novem complet paginas) proscindit, sed iisdem etiam cruda veterum observata, variis ob Organorum imperfectionem, & Refractionum neglectum scatentia vitiis præfert, ut sic malam suam & Lansbergii causam palliare, Dn. Tychonem, & Cl. Longomontanum [à quo etiam meriram expectasset retorsionem, nî celeb. ille vir ejusmodi calumnias, quas novit apud intelligentes nullum habituras pondus, contemneret; & rectius bonas horas, quàm in ejusmodi nugis refellendis, collocare nosset] traducere, eorumq; observationes, saltem, apud imperitos, suspectas reddere possit. In hunc igitur Hortensij

tenſij hortum jam ſumus exſpatiaturi, præcipuas criminationum herbas evulſuri, ne ſua graveolentia infirmiorum turbent cerebrum; nec enim ſanis & Aſtronomiæ peritis exinde aliquid metuendum periculi.

Initio igitur, diſcrepantiam illam *Æquinoctiorum* ex obſervationibus Tychonicis provenientem, quod attinget, illam multis excuſare, apud eos præſertim, qui praxi obſervationum Aſtronicarum ſunt aſſueti, non videtur neceſſum, cum ipſimet ſatis norint differentiam 14 min. in tempore, non conſtituere $\frac{7}{5}$ min. in motu Solis, quæ ex Altitudine vix eſt derceptibilis; de qua re legatur Dn. Tycho lib. i. Progym. p. 28., & Cl. Longomontanus lib. i. Theor. Aſtron. Dan. pag. 43. ut vel hinc judicium fieri poſſit de nimia Ph. Lansbergij ſcrupuloſitate, qui in exemplis Progymn. ipſius inſertis, *Æquinoctia* tam præciſè novit determinare, ut ne in uno ſecundo differre videantur; qua re, ut imperitis fortè impoſcere poſſit, ſic apud exercitatos non tam facilem meretur fidem; ipſi ſiquidem ſatis norunt tam exquisitam præciſionem eſſe impoſſibilem. Quod verò addit Hortenſius, de differentia ſubinde ad ſeſquihoram in Tychonicis exſurgente, ſi ex altitudinibus Longomontani lib. i. Theor. Aſtr. Dan. pag. 43. & ſeq. examinentur, id commentum eſt ſuperioribus ſimile; neq; enim ulla obſervatio in dictis locis ultra 2 m. integra variat, præter unicam quæ undecima eſt, in Annum 1596. incidens, de qua legatur pag. 105., ſecundæ part. Aſtr. Dan. Ex hiſce paucis benevolo Lectori æſtimandum relinquo, quid ſentendum ſit de iis, quæ tam præpoſtero judicio, de Solis & Lunæ motu non ſatis benè à Tychone reſtituto, ſubjungit Hortenſius; de qua re pluribus infra.

D

TEXTUS

4.

TEXTUS HORTENSII.

5.
Motu So-
lis Tycho-
nicus er-
rori ob-
noxius:

Nam ipsius Motus Solis, haud minimo errori obnoxius est, tum ob dictas causas, tum quod multa observare neglexit, quæ erant necessario observanda: inter quæ primas facile obtinet, Distantia Solis à Terrâ, & hinc consequens Parallaxis. Illam Tycho Brahe non conclusit è certis Observationibus; sed ex Numerorum Mysteriis, & Symmeriâ Mundanorum Corporum, ex libello quodam Jofranci Offasii, pro labitu & propriis Animi Conceptibus collegit: & (quam Geometricè demonstrare debebat) mediam ut sæpe alias, inter Ptolomaum & Copernicum præsupposuit; æquæ ita Observationibus Eclipsium, & Apparentiæ in Motu Solis, putavit satisfacere.

Neg. Christianus S. Longomontanus, quanquam Observationibus ipsius instructus verioremm attulit. Cum enim parte 2. Astr. Dan. pag. 112. ex Distantia Luna Tychonica & Observatione anguli, quem facit Semidiameter Orbis Luna ad Solem; certius ut vult, unice per hoc medium, Ptolemau à nonnihil majorem concludit, incertam per incertiora quarit. Cum verò pag. 170, per hanc, suppositam non demonstratam Solis Distantiam Geometricè inquirat Semidiameterum Umbrae; per quam regressu facto, licet colligere Solis Distantiam: propriis Dedomenis, & processui per Calculum repugnat. Inventam enim Umbrae Semidiameterum 48 scr. 34 sec. deminuit scr. 4 sec. 24, ut sit tantum 44 scr. 10 sec. idq. ob Anomaliam quandam à se in Daniâ animadversam; quæ ob Refractionem Radiorum Solarium in Aere, Umbram Terræ per diversa loca diversimodè extenuet, & veram Distantiæ Solaris Dimensionem ubiq. inturbet. Demonstrationem insuper, quâ Hipparchus & Ptolemaus in hoc negotio usi sunt, planè rejicit; ut qui nunquam veram Semidiameteri Umbrae, ad Semidiameterum Terræ Proportionem, potuerint invenire; impediti hac occultâ Umbrae Anomaliâ: cum tamen, hoc medium unicum sit, per quod trium maximorum

Mun-

Mundi Corporum Distantiam ac Proportionem, certo liceat concludere; ut optimè nos docuerunt veteres illi *Astronomia Antistites*.

Sed nisi Longomontanus, certissimâ Demonstratione ostenderit, Semidiametrum Umbrae hanc Anomalium subire, per omnia Loca & Tempora, frustra est, & merum videtur querere effugium vitiis suarum Hypothesium: cui tantum abest, ut Experientia ferat suffragium, ut quamplurima contra Eclipses Lunares, in diversissimis Regionibus prorsus eadem Quantitate conspecta, contrarium inferant. Quod & ipse non videtur dissimulare, dum pag. 173. Partis 2. *Astr. Dan.* investigatâ verâ Umbrae Semidiametro, fatetur; se Attenuationem Umbrae ex inaequalitate Aeris spissioris circa diversorum Locorum Horizontes, aestimaturum; nihil ferè etiamnum firmum; & quod ordinariam mutationem subit, invenisse. Et rursus pag. sequenti, Variationem Semidiametri Umbrae, non usq; adeo per Observationes diversorum Astronomorum sensibilem fuisse, ob vaporem Aerem non multum sibi inaequalem. Si ergo per diversos Horizontes nulla Variationis Umbrae inaequalitas, cum tamen Aerem esse diversissima conditionis, & in singulos dies mutabilem, nullus negarit; quidni inferamus, ipsam quoq; Variationem à Peristasi Aeris, nullam esse; quippe quae alioqui, citrà dubium, manifesta foret inaequalitatis; Hinc autem evidenter apparet; Longomontanum cum videret ex Geometriâ aliam sequi Umbrae Terrestris Semidiametrum, quàm ex Placitis Tychonis, Magistri sui; huiusq; Positiones, non posse conciliari cum Pragmatiâ Veterum; eorum Observationes maluisse eludere, per effectam Anomaliam à Sphaera Aeris, de quâ nullus Praedecessorum, vel per somnium cogitavit; quàm Tychonis Supposita, cum aliorum inventis conciliare: magis enim in promptu erat Veterum Observationes rejicere, quàm Dedomena Tychonica, ad eorum Schema Geometricum, & Numeros revocare, quibus naturâ suâ convenire nequeunt.

Vidit hoc Doctissimus Joh. Keplerus; qui (licet aliquando in Veteres haud multò benignior) apertè profitetur, inventa Tycho-
nis cum Diagrammate Hipparchi, non stare: Verba hac sunt in Tab. Rudolphi, pag. 100. Itaq; Umbra Latitudo, quam Tycho
tradit; si ad Demonstrationum Diagrammata, Numerosq;, con-
trà naturam suam pertrahatur; Theoremata illa Hipparchi,
pulcherrima, & æstimationis immensa, (ut qua Umbram Cælo
pro Scalas injiciunt) penitus evertit. Fatetur id Longimontanus,
Tycho-
nis in hac Pragmatiâ minister, ingenuè; methodum hanc
dicens irritam fieri, frustra q; fuisse Veteres. Parcius inquam
Ego, hac Artificibus objicienda fuerant. Nam & Ego, diu mul-
tumq; versatus in consideratione Eclipsium; etsi sum expertus
aliqua nocumenta à Causis Physicis; at ea non tanta fuerunt,
per omnes Eclipses constanter, ut universam Astronomiam ever-
terent. Viden' ergò Benevolo Lector, vel hujus Viri testimonio,
Variationem Semidiametri Umbræ Longomontani, non esse per
omnes Eclipses constantem? Optandum verò esset, ut Keplerus
in vestibulo Veritatis constitutus, eandem cum Veteribus ingres-
sus esset viam, ad inveniendam Solis Distantiam: cum hucusq;
triplam ferè Ptolemaica, non demonstrat; sed Rationibus Har-
monicis, quæ si non aliis, sibi saltem egregiè satisfaciant, confir-
met. Nam quæ quæso hac vanitas, ex Harmonicis quibusdam
Rationibus, aut aliis incertis Speculationibus, id velle concludere;
cujus inventioni tota veterum Astronomorum Schola, tan-
to opere insudavit? major sanè Hipparchi & Ptolemai laus: qui
inde ab antiquissimo Aristarcho Samio, per manus quasi acce-
ptam Demonstrationem, admirandâ sagacitate perfecerunt;
Geometricè quærentes, quod hoc pacto conjecturis tantum ve-
riamur, incertiores semper abeuntes, quàm accesseramus. Nec
est quod Joh. Keplerus, in Ptolemai Assumpta animadvertens,
pronunciet esse suspectissima, tanquam ad hoc ipsum, quod Ptole-
maus à Veteribus transsumpserat, evincendum, subornata: in
Hype-

Hyperaspiste Tychonis, pag. 187. Nam quòd ex Demonstratione artificiosissimâ apud Ptolomæum, vera Solis Distantia non colligatur; est à falsis Semidiametris Solis, Lunæ, & Umbra; quæ mutari possunt, salvâ Demonstrationis methodo: adhibitis n. verioribus Semidiametris, is est consensus eaq³ connexio; ut si vel tantillum transmutet, totum Schematis Apparatum confundas, & Distantiam Solis diversissimam acquiras: uti nos præeunte D. Lansbergio, pro diversis apud Autores Dedomenis, per Calculum experti sumus.

Quantum ad Observationes Artificium; non possumus omnes falsitatis accusare, quasi nullus animadvertere quiverit, veram quantitatem Semidiametri Umbra, in loco transitus Lunæ; est n. id possibile, si diligentia non desit: eog³ nec Processum hunc ad investigandâ Solis Distantiâ, deferere quasi inutilem: nam Reverendus D. Lansbergius, in consiliû adhibitis omnium Ætatû Eclipsibus, incredibili labore, eam consecutus est Semidiametrum àncelæ, ut verissimum ostendat Solis à Terrâ intervallum per omnes Eclipses constanter, sicut in Uranometriâ, brevi, Deo volente ostensurus est. Quam dum expectas, certus sis, neq³ Tychonem, neq³ ullum ejus Discipulorum, veram Solis Distantiam & Parallaxin, cognitam habuisse: & consequenter, eos commisisse errores qui ex incertâ Parallaxi Solis, in Motum ejus redundant.

REFUTATIO.

EXpendimus hætenus discrepantiolam illam, quam Hortensius in Observationibus Æquinoctiorum Tychonicis, irritò licet conatu repræhenderat: Nunc progreditur ipse ad Luminarium à Terra distantiam, & Semidiametrorû eorundem, ut & Umbra Terræ, in transitu Lunæ quantitatem, quæ parum aut nihil ad Solis motum faciunt; tantum, ut habeat, quod in Tychone & Longomontano carpat, de quâ re pluribus in Doctrina Eclipsium.

D 3

Verum,

Verum, ut hæc controversia Benevolo Lectori planior fiet, brevem ejus elucidationem proponam. Veteres Astronomi, Hipparchus & Ptolemæus, ac post eos, Nic. Copernicus, visibiles Luminarium Semidiametros primum diligenter observarunt; sicut & Semidiametrum Umbræ Terræ in transitu Lunæ per Eclipticam, mediante motu Lunæ à Sole interea. Postea conjecturis tantum distantiam Solis à Terra assumerunt, ut liquet ex Ptolemæo lib. 5. Almag. cap. 9: quod idem etiam fecit Dn. Tycho. In tali autem suppositione constituit Ptolemæus, mediam Solis & Terra distantiam 1165. Semid. Terræ, Copernicus 1142; Tycho verò, mediâ ferè inter utrumq; via incedens 1150, & non prorsus cum Offusio 1152, ut vult Hortensius; licet hic numerum in integris diametris 576, proposito non esset inconueniens. Videatur D. Tycho, lib. 1. Progymn pag. 472. Cœterum Semidiametrum Umbræ in transitu Lunæ, loco inter Apogæum & Perigæum in Eclipsibus medio, Sole etiam mediam distantiam occupante, quod attinet; si Semidiamet. Terræ $44\frac{1}{2}$ m. assumatur; nihil hic ab Experimentia & certâ Eclipsium Lunarium Dimensione committitur alienum, nec quicquam ferè discriminis inter Ptolemæum & Tychonem repetitur, velut patet Astron. Dan. Part. 2. pag. 173. Huic veterum & Dn. Tychonis, de distantia Solis à Terra, (quam alias ab exigua Solis Parallaxi inquirere, ipse Ptolemæus cap. citato statuit impossibile,) suppositioni, reliqui Astronomi absq; ulla alia demonstrationis certitudine, acquieverunt, usque dum Cl. Longomontanus causam remotionis Solis à Luna ex Angulo digressionis hujus à Syzygiis mediis in Quadraturas quasi visus est, & sic distantiam Solis à Terra 1288. Semid. Terræ demonstrasse, ut liquet Astr. Dan. Part.

Part. 2. pag. 112. Quæ certè inventio, quoniam & dictæ digressionis Lunæ rationem reddit, & hæc distantia Solis non ita multum Ptolemaicam superat, omnibus Astronomiæ cultoribus meritò est magnificienda, & Eclipsibus, cum Longomontano, applicanda.

Quod verò Keplerus & Lansbergius diminutionem magnitudinis Eclipsium à Dn. Tycho per cœlestem experientiam in hisce Borealibus locis introductam, à Longomontano insuper in doctrina Eclipsium, per suas causas luculenter assertam, sicut & umbræ diminutionem in transitu Lunæ, prout legere est Astron. Dan. part. 2. pag. 164. & seqq., improbent; id ideo factum existimo, quòd ipsi tali experientia fuerunt destituti: unde & Lansbergius, ut Phœnomena in Eclipsibus salvaret, visibiles Luminariū Diametros pro lubitu, contra cœlestes veterū & Dn. Tychonis observationes immutat, immutatas Eclipsibus accommodat, sicq; decurratā etiam Umbræ Semidiametro, distantiam Solis mediam in sua Uranometria investigat 1498 $\frac{1}{2}$ Semid. Terræ, super qua quidem inventionem plurimum sibi, & restitutæ suæ Astronomiæ gratulatur, Eclipsesq; nonnullas (non autem omnes, ut ille existimat) huic normæ accommodat, nihil interim advertens, quantum, variatio illa, quam circa diametros Luminarium & Umbræ introducit, ab Apparentiis cœlestibus dissidet; ut jam nihil dicam de immani Fixarum à nobis remotione, quam tam aucta Solis à Terra distantia in Hypotyposi Copernici (quam suam facit Lansbergius) demonstrativè requirit. Sed cum de his infra plura dicendi detur occasio, hic copiosior esse nolo: tantum de Intentione Hortensii verbum addam, qui existimat Solis motum ideò non rectè à Dn. Tycho assignatum, quòd distantia Solis à Tellure Lansbergiana

giana non utatur, & consequenter Parallaxes suas minores faciat; licet differentia ista, si vel vera esset Lanshergii assertio, nihil sensibilibiter in motu Solis alteraret.

Supereft, ut hic etiam aliquid pro Longomontano, ad hunc Hortensii paragraphum: Nisi Longomontanus certissima demonstratione ostenderit semidiametrum umbræ hanc Anomaliā subire per omnia loca & tempora &c. reponam: Assēverat Longomontanus attenuationem umbræ ex inæqualitate aeris spissioris circa diversorum locorum Horizontes, nullam ferè mutationem subire: hoc Hortensius sic interpretatur, quasi variatio à peristasi aeris nulla esset, ut quæ aliàs sine dubio manifestæ foret inæqualitatis. Verum sciendum, aliam esse rationem umbræ, quæ à radiis Solis Horizontalibus semper & ubiq; eodem modo afferitur; aliam Luminarium super Horizontem conspicuorum, quæ non itidem: illa siquidem omni loco diminuitur, cum crassus aer ubiq; Horizontem obsideat, in quem radii solares agendo, umbram quasi lambunt, & non nihil depascunt, ut loquitur Longomontanus Astron. Dan. part. 2. p. 164 & 168: hæc verò non nisi in aere densiore supra Horizontem diversimode sese, juxta diversa Climata Polum versus diffundente, dilatentur. Neq; hic rejicit Longomontanus veterum observata, quoad umbræ diametrum & sensibilem Luminarium magnitudinem, ut ait Hoatensius, & facit Lansbergius; sed eadem potius confirmat. Anomaliā refractionis illis incognitæ non solum sideribus, sed & Eclipsibus, licet diversimodè applicatâ. Quin & Refractiones radiorum Solarium juxta Horizontem, qui terram ex aversa umbræ parte perpetuò circumstant, in umbram terræ agere, in deliquiis Lunaribus ad oculum patet. Si enim quis in observatione Lunaræ

næ tubum Opticum paulò antè initium, & mox post finem Eclipsis, cœlo sereno, adhibere voluerit, deprehendet vestigia quædam subrubicunda, parti illi umbræ, quæ Lunæ proxima est, aspersa; id quod in Eclipsi Lunari anni 1631. d. 29 Octobris in Horizonte Hafniensi est observatum. Eodem modo in Deliquio Solari, quoniam Luna opacum corpus est, etiam umbram versus aspectum nostrum projicit, quæ à radiis Solaribus in aere crassiore non nihil ita inescatur, ut veram Lunæ magnitudinem non planè repræsentet; nam & Luna illuminata hic semper major verâ apparet. Atq; hæc Eclipsium historia apud nos verissima est, quam si alia ratione universaliorrem reddere poterit Lansbergius, in examine Eclipsium dispiciemus. Porro, quòd Hortensius Keplerum alleget contra Longomontanum in caussa de Anomalia Lunæ, à Refractione radiorum Solarium proveniente, id tale est, ut absq; admiratione quis illa legere non possit, quæ habet idem Keplerus in sua optica, p. 279., ubi asserit, umbram terræ à Refractione radiorum Solis haud procul à tellure remotam, totam prorsus absorberi; sed rursus in transitu Lunæ reddi. Verum, quia inter ipsum & Longomontanum controversia erat de tali radiorum solarium & aeris in his Borealibus locis operatione, quæ sc. Eclipses imminuuntur, ideò Keplerus, ut veteribus ejusmodi Anomaliæ ignaris, in causâ aliena subveniret, tam hyperbolicè contra Longomontanum concludit, quasi hæc umbræ Anomalia introducta, universa Astronomia everteretur, & nunquam inter Astronomos talis extitisset jam prius controversia. Atq; hæc etiam candido & intelligenti Lectori, contra hanc Hortensii accusationem, pro Dn. Tycho, & Cl. Longomontano, spero suffectura.

E

TEX-

5

TEXTUS HORTENSII.

6.
Tycho
non cōsi-
deravit
Anoma-
liam præ-
cessionis
Æquino-
ctiorum.

Secundo: Non consideravit inaequalem Motum Sectionum
Æquinoctialium. Cum tamen ipse fateatur, diversam Anni
quantitatem, & inaequalem Motum Stellarum Fixarum, aliis
atq; aliis seculis, ab Astronomis fuisse observatum. Mirum
verò, Tychonem Motum Nodorum reciprocum videre potuisse in
Lunâ, qui reverà nullus est; & non vidisse in Sole, nam neque
Hipparchus, neq; Ptolemaeus, neq; Albateginus, nec Copernicus,
nec Regiomontanus, neq; D. Lansbergius, ullam in Motu Nodo-
rum Luna invenere inaequalitatem; quam solus Tycho ei assi-
gnavit: quâ Observationum certitudine, viderint Tychonici:
ubi de Lunaribus agemus, easdem attentius considerabimus.
Certè Reciprocatio ista Sectionum Æquinoctialium, in Motu Fi-
xarum tam evidens est, ut nisi quis omnium Astronomorum
Observationes rejiciat; aut proprio Calculo à Calo longissimè
abeat, (quod in Tychonico Fixarum Motu fieri, perspicuo exem-
plo infra demonstrabimus) non possit eam præterire. Quod cum
vidissent Longomontanus & Keplerus, ille in Astr. Danica, hic in
Tab. Rudolphi, Equationem Æquinoctiorum, etsi non adeò cer-
tam, aliquam tamen adhibuerunt: maxima enim Equatio, de-
monstrante D. Lansbergio extendit se ad 1 gr. 14 scr. 16 sec. non
27 scr. 5 sec. ut habet Longomontanus; neq; ad 30 scr. 31 sec. ut
Keplerus. Tycho autem, etsi Anomaliâ in Motu Sectionum
Æquinoctialium concedat; causam tamen non addit, cur eam
negligat; & opinari licet, quod Rei difficultate absteritus,
suum 51 sec. in Fixis Annuum Motum, ad 4 saltem secula, vale-
re voluerit: de ceteris Sententiam hanc ferens; Ep. Astr. p. 45.,
quod apparentis Octava Sphaera Motus, exactam Cognitionem,
vix ulli Mortalium absolutè perscrutabilem existimet.

REFUTATIO.

Quod Dn. Tycho Anomaliâ Æquinoctiorum suo &
proximis circumstantibus seculis non introduxerit,
ejus

ejus rei rationem ipsemet in Progymn. suis passim reddit. Nam qui novis Phœnomenis observandis, & cœlo vindicandis, præcipuè esset intentus, ideo etiam Lunarium restitutionem ad hæc secula præmittere voluit sicut & stellarum fixarum, numero circiter 800. diligentissimè observatarum; ut ex illis Planetarum etiam loca quovis oportuno tempore acquireret. Et certè in illis observandis tam diligentem ac copiosum fuisse Dn. Tychonem accepimus, ut si diutius supervixisset, iis totam Astronomiam, facta suorum cum veterum observatis collatione, de facili perfecisset; ut ita nulli dubium foret, quin & inæqualem punctorum Æquinoctialium Sectionem, & obliquitatis Eclipticæ mutationem, aliaq; consimilia, quatenus veterum observata inter se collata, & à Refractionibus aliisq; viciis liberata admitterent, Theatro suo Astronomico, quod operosè moliebatur, inseruisset. Interim tamen, propter hunc inæqualem sectionum Æquinoctialium motum, ipsum nihil sensibilter à cœlo aberrasse, evincit non tam bina anteceden-
tiâ, quàm subsequencia secula. Nam ab Anno Christi 1582. quo restitutionem Luminarium primum adornare cœperat, ad hoc usq; tempus, per integros 50 Annos, nihil in Sole deprehensum est à veritate alienum, quod evidenter in sensus cadere possit; ut vel hoc indicium esse poterit, tantam Æquinoctiorum inæqualitatem, quantam Nic. Copernicus introduxit, in cœlo vix dari, nedum quantam Ph. Lansbergius; qui eandem nunc ut apparet non tantum adauget super fundamentum admodum lubricū; sed insuper Revolutione Copernicæâ duplo ferè constituit velociorem, ut ausim dicere, non duo, sed vel unum seculum, si mundus tam diu est perman surus, hanc vanitatem, ut & alias plures, cœlitus red-

arguturum. Et interim miratur Hortensius offician-
tiam Tychonis, tali ratiocinio, ad calumniandum more
excogitato: Qui considerat id, quod in cœlo non est; il-
lum oportet magis considerare illa, quæ ibidem verè
existunt: At Tycho Brahe motum Nodorum Recipro-
cum in Luna, qui re vera nullus est, consideravit: Ergo
multò magis oportuit illum tam evidentē Æquinoctia-
lium sectionum inæqualitatem æstimasse, eamq; resti-
tutioni Solis ac Siderum adhibuisse &c. Verum cum ipse-
met Hortensius satis intelligat suæ Assumptionis infirmi-
tatem; ideò, ut eam roboraret, & motum Nodorum inæ-
qualem contra certissima Dn. Tychonis observata, lib. I,
Progymn. pag. 114. & seqq. tollat; statim ad Autoritates
confugit inquires, illum neq; ab Hipparcho, neq; Pto-
lemæo, neq; Albategnio, nec Copernico, nec Regio-
montano, neq; à Magistro suo Ph. Lansbergio observa-
tum; & proinde nullum esse: Quasi verò nihil unquam
Dn. Tycho exactissimis suis observationibus invenisset,
quod ab his esset neglectum, & nunquam prius animad-
versum: Nonné primus Tycho Refractiones siderum
observavit, & ad cœlum probavit? Nonné idem aug-
mentum Anguli latitudinis Lunæ à Syzygiis in Quadra-
turas digredientis primus demonstravit? Ut alia ejus-
modi hic præteream, inprimis quæ cursum & altitudi-
nem Lunæ Hypothesi ejus inserta concernunt, utut illa
Lansbergio minus arrideant, sicut suis locis, ad quæ ordi-
ne provocat Hortensius, plenius ostendetur. Nec est,
quod interea existimet quispiam cum Hortensio, qui
tantopere urget inæqualem Æquinoctiorum sectio-
nem contra Tychonem, de qua tamen ipsum sufficien-
ter, ut supra monui, temporis excusat brevitās, ideò in-
defessum ejus laborē, quem circa 800. aut plurimum stel-
larum

larum fixarum accuratissimam in cœlo designationem & Canonicam Restitutionem exantlavit, fuisse frustraneum; siquidem ista Æquinoctiorum inæqualitas, vel è Copernico aut Lansbergio; vel potius Longomontano aut Keplero, ut qui hanc ex Veterum observatis debito modo restitutis maximè probent, poterit desumi, deinceps omnibus Stellis Fixis, unà cum ipsarum medio Motu potissimum temporis intervallo congruente, æqualiter applicanda. Et hæc etiam ad hanc Hortensii accusationem de Anomalia Æquinoctiorum à Tychone omiſsa, dicta sufficiant.

TEXTUS HORTENSII.

Tertio: non habuit rationem mutationis Eccentricitatis Solaris inæqualisq; Motus Apogei: quæ duo evidentissimè conspicua sunt in Cœlo, & ab omnibus Astronomis observata. Nam quia Ptolemaeus eandem penè Eccentricitatem, & Apogæum retinuit, quod invenerat Hipparchus; non statim suspicari licet cum Tychone, Prog. Tom. 1. pag. 32. vel utriusq; Observationi, vel alterius saltem eorum, errorem aliquem subesse, sed causa erit perspicua si dicamus, Centrum Eccentrici in utriusq; Observatione, æqualiter ferè distitisse, à limite Maxima Eccentricitatis, in parvo Circello, (juxta Theoriam Solis, in Progymnasmatibus D. Lansbergii, Cælestibus Phenomenis congruenter expressam) & 285 Annis, quot sunt inter Observationem Hipparchi & Ptolemai; contra Successionem signorum in tantum delatum fuisse, quantum medijs Apogei Linea, processerat in Signorum consequentia. Inde enim factum necessariò, ut Apogæum verum, tempore Ptolemai, eodem ferè loco Sphæra Fixarum conspectum sit. quo tempore Hipparchi; & Ptolemaeus non confideret, ut vult Longomontanus Parte 2. Astr. Dan. p. 48. sed secundum Rei veritatem, situm Apogei, suo seculo eundem retinuerit. Post Ptolemaeum; Albategnius, Arzachel, Regiomontanus,

7.
Tycho
non ha-
buit rati-
onē mu-
tationis
Eccentri-
citatissol-
is, & in-
æqualis
motus A-
pogæi.

Copernicus, D. Lansbergius, aliq; variabilem Eccentricitatem, & inaequalem Apogei progressum, deprehenderunt: nec quicquam causae superest, cur Tycho eam praterierit; nisi fortè, quòd propriis Observationibus nimium addictus, rejectis inventis aliorum; Motum Solis ad omnium Temporum Observationes nequiverit extendere: quod satis arguit, continua ejus ab aliorum Observationibus discrepantia; quae non tantum nostro secuto, sed praecipuè, cum ad alia Tempora revocatur, est conspicua.

Nec video, quàm licentiâ Longimontanus, stabilem Eccentricitatem, & aequalem Motum Apogei, nobis obrudat, Astr. Dan. Parte 2. pag. 47 & 48; cum tot praestantium Virorum, & non minus in Observationibus exercitatorum, Inventa, contrarium evincant: cum ipse Tycho, mutationem Eccentricitatis non omninò negarit; Motumq; Apogeo, suae opinioni respondentem, ut fatetur pag. 48 dictae Partis secundae Astr. Dan. non addiderit. Et quid oberit, quo minùs dicamus; eum Observationes Veterum ad suum Propositum, violenter proculdubio accommodasse, quod ibidem pronunciare non veretur de Ptolemaeo; cujus Apogaum pag. 47. violenter promovet in 10 gr. Geminorum? Quasi verò Ptolemaeus, tantus Artifex observare nequisset, Apogaum Solis, ab Hipparcho ad suum tempus mutatum fuisse; cum Mutationem Apogeorum in ceteris Planetis primus nobis manifestarit. Sed operapretium est, videre, quàm pulchre Longimontani Tabula, ex stabili Solis Eccentricitate deducta, cum Observationibus consentiant.

Ptolemaeus Anno Christi 140, Martii die 22, observavit Alexandriae Aequinoctium Verum apparens, horâ 1 post meridiem; verum horâ 2, à mer. vide Magni Operis lib. 3. cap. 2. Tabula Longimontani dant locum Solis in 0 gr. 14 scr. 55 sec. Arietis; quae Sol confecit horis sex: tanto citius debuisset Ptolemaeo apparere illud Aequinoctium. Similiter: Albategnius observa-
vit

vit *Æquinoctium Autumnale verum*, *Araçæ in Syria*, Anno Christi 882, die 19 Septemb. horis 4 cum dimidiâ, & quartâ ferè, ante Solis Ortum; vide *Albat. cap. 17*; hoc est Sept. hor. 15 scr. 16 à merid. non 25, ut habet *Longimontanus Parte 2. Astr. Dan. p. 105* ubi fatetur, se *Observatione Albategnii*, abesse horis $14\frac{1}{2}$; quas ex *Tabulis ejus invenimus* $15\frac{1}{2}$: & quasi re benè gestâ addit, neminem ante se, *Albategnium hunc sibi propius reconciliafse*; cum tamen *D. Lansbergii Calculus*, *Observationi Albategniane*, consentiat intra $\frac{1}{3}$ partem horæ: uti videre est in ejus *Progymnasmatibus*, pag. 48.

His ita inter se collatis, neminem esse arbitror, qui non videat; *Tabulas Longomontani*, antecedentium *Astronomorum Observationib.*, non congruere; quod tamen unicè sectari oportebat; etiam proprio *Calculo* potius reformato, quàm aliorum certissimis *Observationibus* in dubium vocatis. Sed is *Tychonicorum* penè omnium mos est; ut quoties *Observationes Veterum*, *Placitis suis* non convenire cernunt; toties eas limitent, castigent, emendent rejiciant, aut planè invertant: viam monstrantes, quâ si quis in eorum *Observationes* animadvertat; & quoties *Cælo* disconveniunt, ad *Limitationem* trahat; tandem efficiat, ut neq. sibiipsis, neq. *Cælo*, neq. propria ipsorum *Hypothesi*, ullatenus consentiant. Non sunt profectò, hoc modo, grati ergà eos, qui labore, curâq. lucem nobis aperuere in hac luce, ut rectius de illis *Plinius*: neque considerant, sine eorum *Auxilio*, nihil nos in hac *Arte* posse proficere. Nam si *Observationes Veterum*, quantumvis diligentes pro arbitrio rejicere liceat, nulla unquam condetur *Astronomia*: & si (ut monet *Albategnius cap. 52*) ipsi propter *instrumenta*, quibus hac observabant, decepti sunt; & nos similiter necessario decipimur; cum non nisi per *Observationes eorum*. *Observationis nostræ* possit esse consideratio. Valeant ergò, quotquot *Veteres*, eorumq. *Observationes*, tam parvi faciunt; & quos nullo tantorum *Artificum*, tam perspicacium

cacium ingeniorum tangit Reverentia; nihil quoq; supra istorum Conatus, unquam censeantur effecturi.

REFUTATIO.

DE duobus hic agit Hortensius, mutatione scilicet Eccentricitatis Solaris, & inæquali motu Apogæi, quæ ambo, licet reverâ non existant, nec ab aliis, nisi solo Copernico, ex observationibus minus accuratis, & Refractionum vicio laborantibus primum assumpta, & in Hypothesin redacta: Hortensius tamen ista evidentissimè in cœlo conspicua esse, & ab omnibus Astronomis observata asserere non veretur; tantum quod videat ista confictæ Hypothesi Copernicæ, à Ph. Lansbergio renovatæ congruere; ignorans interim, etiam falsis observationibus Hypotheses posse accommodari. Magis decuisset Hortensium, si illud obtinere voluisset, prius observationes Veterum, quæ non tantum Armillarum exilitate & luxatione, ut infra quoq; ab ipso ostendetur Ptolemæo, sed etiam Refractione, omnibus Horizonti vicinis adhærente, laborant, ad Examen veritatis revocasse; nimiumq; Ptolemæi & Hipparchi in Annua quantitate Solis, & hujus cum Lunari consensum, (de quo videatur illustr. Scaliger lib. I. Theor. pag. 30. & seq.) à suspitione vindicasse; &, quoniam hæc res ut plurimum à determinatione temporis ingressus Solis in 4 Puncta Cardinalia $\vee/\text{☿}/\text{♊}/\text{♋}$ dependet, tam certam Ptolemæi circa eadem demonstrasse temporis mensuram, ut opus non fuisset illam contulisse cum Plinianâ, lib. 10. cap. 25. è designatione Sosigenis & Julii Cæsaris, quorum seculum intermedium quasi fuit inter Hipparchum & Ptolemæum, de qua relegatur Astr. Dan. lib. I. pag. 34. Ob ejusmodi incommoda, aliaq; complura Veterum observatis in Solis motu adhærentia, cœpit Cl.
Lon-

Longomontanus hanc rem diligentius æstimare, eamq;
subductis rationibus, lib. eodem, pag. 47, ut & anteced.
& consequente Commentarii Solis eò deduxit, ut Ano-
malia istæ mutationis Eccentricitatis Solaris, & inæqua-
lis Motus Apogæi, ex incertis observationibus originem
trahentes, rursus è naturâ cœlestium eliderentur, nec
commenta ista calculum maximis frustrâ involveret dif-
ficultatibus; idq; eâ demonstrationis discretione, ut si
eam Hortensius absq; livore & præjudicio in dicto Com-
mentario legisset & perpendisset, non licentiæ Longo-
montani, sed sagaci potius industriæ tribuisset, quòd ac-
curatissimis Tychonis observationibus suffultus (etiam
contra ipsius Tychonis quondam spem, sed non cona-
tum, quod ipso opere demonstrasset, si tam diu vixisset,
donec Veterum observata in Examen & debitam cum
suis comparisonem adducere potuisset) Astronomiam
ab hisce tricis, tantum à falsis, ut modò dictum, observa-
tionibus obortis, liberare voluerit, & potuerit. Quin &
Albategnii, & Arzahelis Eccentricitas Solis inter omnes
minima, licet non item Solis obliquitas minima, satis o-
stendit, quàm benè Eccentricitatis Solis mutatio varia-
tioni obliquitatis Eclipticæ respondeat, ut proinde satius
fuerit inæqualitatem Æquinoctiorum obliquitati Ecli-
pticæ annexam, uni, cum Longomontano, Hypothesi
includere, quæ extat lib. I. Theor. Astron. Dan. pag. 88.
Porro, si Motus Apogæi Solis in Examen vocetur, appa-
rebit statim, etiam è simplici ejus diductione, lib. eodem
Astron. Dan. pag. 47 & seq inæqualitatem Copernicæam
 $7\frac{2}{3}$ gr. aut Lansbergianam $5\frac{2}{3}$ [neq; enim hîc in mensura
& revolutione conveniunt] satis incongruenter hujus
Motui esse accommodatam. Ostendat enim, si poterit
Hortensius observationibus certis & indubitatis alicubi

F

ab

ab Hipparcho ad Tychonem, imò à mundi exortu ad nos
 usq; vel unius gradus. in Motu Apogæi Solis, inæqualita-
 tem, præter illam, quam Ptolemæo affingunt, 5 gr. circi-
 ter, ob retentum proculdubio æquale Temporis inter-
 vallum, inter ingressum Solis in γ & ϖ tam Hipparchi
 quàm Ptolemæi temporibus. Nec hoc cuiquam Astro-
 nomorum mirum videbitur, qui norunt Tropicum So-
 lis locum, propter declinationem inibi minus variabi-
 lem, nullam admittere satis præcisam observationem.
 Verum si Hortensius operâ Præceptoris sui Lansbergii
 [qui fortè omnia valet] ostendere poterit, Apogæi Solis
 inæqualitatem $5\frac{2}{3}$ gr.; ostendat etiam aliquâ ratâ obser-
 vatione ejus duplam $10\frac{4}{5}$ gr.; cum Hypothesis requirat,
 ut in tantum inter se observationes circa Apogæi Solis
 constitutionem aliquando dissideant; apud Coperni-
 cum verò, juxta Hypothesis Solaris exigentiam, $14\frac{4}{5}$ gr.
 Adhæc, cur non etiam adscribit Hortensius Lunæ & reli-
 quorum Planetarū Apogæis suum inæqualem motū &c.?
 Judicent jam intelligentes, an Eccentricitatis Solis muta-
 tio, & Apogæi motus inæqualis in cœlo evidentissimè sint
 conspicua, ut loquitur Hortensius, an secus? Imò ibi non
 esse, è dictis patet, nec ab uno potest colligi Ptolemæo, ne-
 dum ut sequentibus seculis Solis cursui ritè applicari pos-
 sit. Præterea, ut etiam de discrepantiâ illa aliquid dicam,
 quæ reperitur inter Æquinoctium vernale Ptolemæi,
 itemq; Autumnale Albategnii, & Calculum Longomon.
 è Tabulis: illa facilem merebitur excusationē, apud eos
 imprimis, qui Commentarium ipsius de Motu Solis, in Astr.
 Dan. legerint; & juxtâ æstimarint Veterum instrumen-
 torum, maximè circa Æquinoctia ab Hipparcho & Ptole-
 mæo observata, insufficientiam, quam ipse Ptolemæus
 verbis manifestis astruit lib. 3. Almag. cap. 2, inquires:
 Potest

Potest non solum in Tropicis observationibus, verum
 etiam in Æquinoctialibus error aliquis accidere, usq; ad
 quartam unius diei partem. Nam si in 3600 solum parti-
 cula circuli (qui per polos Æquinoctiales describitur) si-
 tus aut divisio instrumentorū ab exactā ratione diversi-
 ficabitur, hanc secundū latitudinem accessus Solis juxta
 Æquinoctiales proportionēs quarta parte gradus unius
 in obliquo circulo secundum longitudinem motus adæ-
 quat, ut discrepantia usq; ad quartam proximè diei unius
 fiat. Præterea major error accidere potest, quando per
 instrumenta fiunt observationes, quæ non observatio-
 num ipsarum tempore exquisitè posita sunt, sed jam o-
 lim à certo principio sic constituta, ut ad longum tem-
 pus firma permaneant. Solet enim fieri longitudine tem-
 poris occulta instrumentorum hujusmodi commotio,
 ut in Armillis æneis apud nos in Palestra, quæ viderentur
 Æquinoctialis circuli superficie propositionem habere,
 perspicere quispiam poterit, adeò enim diligenter nobis
 observationibus situs earum lapsus esse videtur, & maxi-
 mè majoris atq; vetustioris, ut nonnunquam etiam bis
 in iisdem Æquinoctiis cavæ superficies ipsarum illumi-
 natæ sint &c. Hic duo præcipuè circa instrumenta Vete-
 rum refert Ptolemæus, quæ errorem in observando cau-
 sari poterant: Unum quòd in Armillis istis ea circuli
 maximi magnitudo sæpè non exstet, ut singuli 360. gra-
 dus possint in sexagena, sed dena tantum scrupula divi-
 di: quo efficitur, ut sena illa minuta in declinatione
 Solis intermissa, 15 min. dent in longitudine, quæ in Mo-
 tu Solis quartam fermè diei partem, juxta Ptolemæum,
 constituunt: Alterum, quòd de luxatione Armilla-
 rum Alexandriae ab Hipparcho relictarum subjicit
 Ptolemæus, id inter alia, etiam Refractionis Solis apud

Alexandrinus, præcipuè Horizonti viciniore, indicium est. Ut vel hinc appareat, ejus considerationem non absq; causâ à Longomontano, circa Solis restitutionem esse susceptam, qui etiam, ne ejusmodi Armillarum à vero Poli situ remotio, aliquid erroris tanto temporis intervallo, quod inter Hipparchum & Ptolemæum effluxit, medio motui Solis ingereret, maluit ejus constitutionem ab ipso Hipparcho ordiri; Cujus quoq; Æquinoctia satis benè cum calculo Longomontani conveniunt, licet non in ipsis Secundis, cum Lansbergio, quòd id ridiculum sit; sicut & istud, meo quidem judicio, quo pag. 10. Progymn. suum ostendere intendit, Parallaxin Solis Horizontale ita Æquinoctiis applicandam, ut verum inde per 1. horam tardius ingruat; Autumnale verò tantundem anticipet in Instrumentis Armillaribus perpetuò; Astronomi siquidem satis norunt, Parallaxes veræ Altitudini Solis detrahere, licet diversimodè Phænomeno applicentur, prout revolutionem cœli sequitur; & interim tamen non semper esse Horizontales &c. sed de eo etiam alij dispicient.

Ex his hætenus è Ptolemæo prælibatis, planum evadit, non ita novum esse, si differentia aliqua, & quidem satis notabilis inter Æquinoctia à Veteribus, Ptolemæo & Albategnio, observata, & Tabulas Longomontani in Astronomia Danica, occurrat: cum & ipse Copernicus proximo hoc sæculo, plus dimidio unius diei ubiq; ferme in motu Solis repræsentando, ab ipso cœlo diversum eat. Ut proinde hic satis mirari nequeam, iniquissimum Hortensii judicium, qui existimat Longomontanum rectius sibi suæq; famæ consuluisse, si accuratissimis Tychonis observationibus relictis, suum calculum, Veterum incertis accommodasset observatis; cum interim
sciat,

sciat, aut scire debuisset, nullas unquam perennes Siderum in Hypothesibus constitui posse Revolutiones, nisi observationes coelestes, quæ harum principia sunt, veritati omni ex parte consentiant, & ab incommodis præmissis sint immunes. Interea tamen etiam Artifici Astronomo opera danda est, ne Anomalix ab incertis provenientes observationibus, alicubi in Hypotheses introducantur, & sic Entia præter necessitatem multiplicentur: sed potius, ut Hypothesium causas, quoad possibile, reddat, non tam, ut mea fert opinio, à naturâ inferiorum, quod D Keplerus conatus est; quàm superiorum seu coelestium, circa plures Planetarum Revolutiones, sibi invicem, ut in Horologiis, contranitentes, quod Platonica Philosophiæ admodum est consentaneum. Neq; ex toto verum est, quod asserit Albategnius Cap 52.: si Veteres propter instrumenta, quibus hæc observabant, decepti sunt, & nos similiter necessario decipimur, cum non nisi per observationes eorum, observationis nostræ possit esse consideratio: Hic enim ad medios Motus præcipuè respicere videtur Albategnius, qui ut plurimum è Veterum dependent observatis: At in cæteris, error eorum non mox novis observationibus est ascribendus, imprimis illis, quæ Organis sufficientibus (qualia præ omnibus Tychonica hætenus sunt æstimanda) debito modo fuerint acquisitæ. Neq; enim ideò Dn. Tycho suo seculo in observationibus Planetarum, Stellarum Fixarum, & novorum cœli Phænomenon, quòd Veteres lapsi sint, aberravit: Nec fortè ipse adeò Albategnius, utpotè cujus celerior Equinoctiorum præsentatio, ex nimia temporis apud Ptolemæum, inter ipsum & Hipparchum productione, originem traxisse videtur, quæ tantam alias subirepente Anomaliā annis 740. inter Ptole-

mæum & Albategnium meritò diminuisset; Id quod ex observatione utriusq; , Ptolemæi sc. & Albategnii circa Cor Leonis habita, quodammodo apparet. Nec dubium est, quin omnes interim Astronomi, præter Ph. Lansbergium, ad tantam Anomaliam obstupescant, eamq; averfentur, utpote cui æqualis nullo unquam tempore, nec ante, nec post, ab Artificibus in cursu Solis, & ejus ad puncta Æquinoctialia accessu, sit observata, ut proinde ista Albategnii Æquinoctia non immeritò sint à Copernico repudiata, & à Longomontano, ob minus cognitum observandi modum, suspecta. Hinc quoq; non nisi mediocre Elogium inter Astronomos ei tribuitur à Tychone, lib. I. Astron. circa finem: hoc Disticho:

*Emendare aliquid, licet Albategnius orsus,
Non tamen exactas protulit ille vias.*

Et hæc etiam existimo ad hanc Hortensii criminationem diluendum sufficere.

TEXTUS HORTENSII.

8. Tycho non rectè constituit medium Solis Motum. Quartò: Motum Solis medium Tycho nequaquam rectè constituit. Nam cum Motus medius Solis, colligatur ex vera Quantitate Anni Tropici; isque ob Sectionum Æquinoctialium, Motum reciprocum, & mutationem Eccentricitatis & Apogei Solis, inæqualis perpetuò appareat: certum est, nisi removeantur hæc impedimenta, veram Anni Tropici Medii quantitatem, nunquam posse obtineri. Sed Tycho Brahe ut diximus, neutram causarum Inæqualitatis Anni Tropici Veri, rectè consideravit; Motum ergo medium Solis, Cælo congruum, haud constituit. Quòd si abhibuisset veram Prosthapharesin Æquinoctiorum, & mutationem Eccentricitatis Solaris; non est dubitan-

bitandum; quin veram quoque Anni Tropici Medii quantitatem, certò obtinuisset: est enim adeò constans dictarum causarum conspiratio, ad inferendam Anni Tropici Veri Inaequalitatem; ut si pro diversorum Autorum Ætate, debitè applicentur, eandem prorsus, prodant Anni Medii quantitatem tempore Hipparchi; quam Ptolemæi, & Albategnii; neque aliam Ætate hujus, quam nostrâ; & per consequens, eundem per omnia Secula; Motum Solis medium: qui quidem in singulos dies, ex Demonstratione D. Lansbergii, est 59 scr. 8 sec. 19 tert. 45 quart. ferè.

Tycho autem, sine ullo respectu ad inaequalitatem Anni Tropici, à præcedentibus Astronomis inventam; tali (ut inquit Prog. Tom. 1. pag. 45.) solummodò Restitutione Cursus Solaris contentus; quæ hisce proximis Seculis, intrâ 300 aut 400 Annos, satisfaciât; longè abît à verâ quantitate Anni, & Motus medii Solis: vult enim hunc esse 59 scr. 8 sc. 19 tert. 50 qu. ferè; qui excedit Motum medium D. Lansbergii; penès quartis.

Longomontanus, adhibet aliquâ Equinoctiorum Equatione Astron. Dan. Parte 2. pag. 97. invenit 59 scr. 8 sec. 19 tert. 48 quart. excedens D. Lansbergium quartis 3. Sed cum stabilem Solis Eccentricitatem supponat; & Prosthaphæresin Equinoctiorum nimis contrahat; certum est, etiam ejus Motum medium, Cælo & Observationibus omnium Astronomorum, minime respondere.

REFUTATIO.

HÆc ultima est, Hortensii Criminatio, circa medii Motus Solaris constitutionem, quam non à D. Tycho aut Cl Longomon., sed solo Lansbergio ritè elaboratam hoc evincere conatur Syllogismo: qui non attendit inaequalitatem Equinoctiorum, & reciprocam Eccentricitatis & Apogæi Solaris mutationem, is neq; veram Anni Tropici quantitatem definire, aut medium Solis Motum, qui
ab

ab istâ unicè dependet, rectè constituere potest: Ac Tycho dictas inæqualitates non considerat; ergo neq; medium Solis motum rectè constituit &c. R. Propositio languida est; Constat enim enumeratione earum præcipuè rerum, quæ in constitutione Anni Tropicici maxime abundant; ut sunt; Eccentricitatis mutatio, & reciprocus Motus Apogæi Solis; Quæ duo in cœlo non esse, multò minus evidenter ibidem conspicua, ut vult Hortensius, superiori disquisitione ostendimus. Restat proinde exigua illa Æquinoctiorum inæqualitas, quam obliquitatis Eclipticæ mutationi in unâ Hypothesi rectè unitam extare diximus lib. 1.: Theor. Astron. Dan. p. 88. Et interim tamen ipse Tycho rationes reddit, cur maluerit ex ratis & perspectis observationibus, Anni Tropicici Quantitatem, & hinc etiam medium Solis motum ad proximas Annorum centurias derivare, quàm ex incertis veterum observatis ad longissima secula extendere; quæ legantur lib. 1. Progym. pag. 53. 54. & seqq. Nec dubium est, quin cursus Solaris per ipsum facta Restitutio satis præcisè hisce proximis seculis sit cœlo responsura; dum contrà, Lansbergii suppositionem, vel bina proxime subsequencia secula æq; eludent, atq; jam ipsum cœlum Copernici calculum refellit. Nam & tardior Solis Motus medius ab ipso constitutus, & nimia Sectionum Æquinoctialium Prostaphæresis, Anomaliâ hujus suo Apogæo nunc appropinquante, defectum Calculi Lansbergiaci suo tempore arguet. Causa autem, cur Annus Tropicicus Tychonis, minor sit medio; sed motus Solis medius apud eundem concitior, hæc esse videtur, quòd motus Anomalie Æquinoctiorum, Perigæum suum, ex constitutione Longomontani, pertransiens, aliquid exiguæ illius deputatæ inæqualitatis, motui Solis
magis

magis magisq; adjiciat : ut sic Calculus Motus Solaris è Tabulis Tychonicis diu cum Longomontani conveniat, nec quid sensibilibiter, magis quàm hætenus per Annos 50., à cœlo diversum eat : id quod posteri, si qui futuri, rectius dijudicare poterint. Et tantum etiam de Sole.

TEXTUS HORTENSII.

Hæc sunt è quorum defectu apertè colligere est, Motum Solis Transitio. à Tycho nondum accuratè esse restitutum. Transeo nunc ad Lunam, cujus Motibus investigandis, se ingentem industriam, variorumq; Instrumentorum copiam, adhibuisse, non uno in loco testatur. Ostendam autem, non aliter quàm suprà, Observationes ejus sibi non constare; & quæ ex iis deduxit, non esse Cœlo consentanea; postquam Deo favente, & viam monstrante D. Lansbergio, detractâ Autoritatis Tychonica Larvâ, Rempenitus introspexi.

REFUTATIO.

Priorem hujus Transitionis partem, de Motu Solis non accuratè à Dn. Tycho restituto, in superioribus ita discussam arbitror; ut verear, ne in posteriori, in qua Larvâ Autoritatis Tychonicæ, ut loquitur Hortensius detractâ, Lansbergianam induit, hoc est; certissimis Tychonis observationibus, quas frustrâ impugnat, relictis, commenta Lansbergii amplectitur, omnibus intelligentibus se exponat deridendum &c. Sed ad rem.

TEXTUS HORTENSII.

Utq; ab Eclipsibus Luna fiat initium; quas ternis aut quaternis accuratissimis Organis observavit; animadverti non tantam iis inesse certitudinem quantam multis Tycho passim de-
9. Tempora & magnitudines Eclipsium, non satis exactè, à Tycho observata.
prædicat. Nam Medium Eclipseos Lunaris Anni 1584. 7. Nov. quod P. Wittichius Cassellis observaverat hora 13. scr. 3. post merid. & Brucaus Rostochii, hor. 13. scr. 4.; Tycho se observasse scribit, Epist. Astr. pag. 72. hor. 13. scr. 8.; & carpit Wittichium, quod
G octavâ observa-

octavâ horæ parte in observatione peccarit: cùm tamen ejusdem Deliquii Medium, propriæ Observationis inconstantia, contigisse scribat hor. 13. scr. 12. Progymnasim. Tom. 1. pag. 02. de Motu Lunæ.

Eclipsi item Lunari, Anni 1587, Septemb. 6.; de quâ, licet saltem per intervalla, momentanea quædam serenitas, per recurrentes nubes illuceret; se intra 2 aut 3 scrupula certum esse Rhotmanno affirmat, Epist. Astr. pag. 113. in Catalogo Eclipsium, assignat hor. 9 scr. 10. Sed Christianus S. Longomontanus, Observationum Testis; Astron. Dan. Parte 2. p. 52. eidem tribuit hor. 9. scr. 30. excedens Tempus à Tychone annotatum, scrupulis 14. Sic & defectui Anni 1594. Octob. 19. Tycho assignat hor. 19. scr. 26.; Longomontanus, hor. 19. scr. 10. deficiens ab illo scr. 10.

Confer, si lubet, etiam reliqua Eclipsion momenta; quæ Tycho & Longomontanus referunt: offendes interdum discrimen scr. 7. ut Anno 1576 & 78.: interdum scr. 6 ut 1595 & 99.: sæpius scr. 4. aut 3. ut 1592. 96. & 1581. 84. Unde non sine ratione suspicari licebit, Tychonicos serò tandem didicisse, quod Ptolemaeus verissimè asserit, Magni Operis lib. 5. cap. 10. scilicet in Apparentibus Conjunctionibus & Oppositionibus, octavam horæ partem neglectam, vix sensibilem errorem inducere: & proinde à nimia istâ Magistri sui, ad scr. 2 aut 3, scrupulositate, liberius recessisse. Aut quod verisimilius videtur, Eclipsium momenta, ad consensum vitiosi sui Calculi, contra Observationes, violenter detorsisse, quæ jam ante vix ad octavam horæ partem, multò minus ad scr. 2 aut 3, sibi constabant.

Deinde: in Observationibus Eclipsion Solarium non parum hallucinatum vidi. Nam defectum Anni 1567. Aprilis 9, cujus Medium Tycho Brahe scribit in Literis ad Clavium, se adolescentem Rostochii ad littus Maris Balthici, vidisse, in ipso quasi Meridie: celeberrimus Joh. Keplerus, Opt. pag. 297. Uraniburgi ex Calculo Tychonis contigisse ait hor. 0. 10. scr. post meridiem; & de-

defecisse Dig. 6 scr. 29. Tycho verò, Progymn. Tom. 1. pag. 62. de Motu Luna, assignat ei ipsum meridiem, & digitos 6 scr. 20. & in aliâ schedâ ut testatur Keplerus, hor. 11 scr. 0. dig. 9 scr. 0. quæ nullo pacto conciliari possunt. Manifestum igitur est hanc Tycho- nis Observationem vitiosam esse, utpote, quæ neg. in tempore, neg. in magnitudine ullatenus sibi constat.

Anno 1600. 30. Junii, Keplerus Gratii in Styriâ, observavit Quantitatem Eclipsæ Solaris $7\frac{1}{2}$ Dig. sub Altitudine Poli 47. gr. 2. scr., Optic. pag. 427. Tychonici in Arce Benaticâ, tantum Dig. 5. quanta etiam scribitur in Progymnasmatibus. Sed cum Keplerus 3. gr. Australior; totidem ferè (ut ait) scrupulis viderit Solem tectiorem; patet dictam Eclipsin Benaticâ apparuisse saltem $6\frac{1}{2}$ Dig. ut discrimen sit $1\frac{1}{2}$ Digiti: quod ulterius confirmari videtur Testimonio doctissimi Mastlini; quem ibidem, hoc unum Keplerus excepisse dicit, quod notabiliter ultra Medium Sol defecerit.

REFUTATIO.

SI Astronomus esset, & observationibus, tam cœlestium Phœnomenon, quàm Eclipsium, Lunarium æq; ac Solariū, assuetus Hortensius (aut ipse Lansbergi⁹, ex quo has Calumnias hausisse videtur) nunquam discrepantio- lam illam temporis, quæ ad pauca tantum minuta se ex- tendit, Dn. Tycho vi- cio vertisset. Ecquis enim tam perspicax est, qui initia & fines Eclipsium observando, etiam inter nubes quandoq; , præcise determinare po- terit? Expertus id est Dn. Tycho, etiam in quatuor aut pluribus interdum studiosis, singulis seorsim ad singula instrumenta collocatis; Neq; id mirum; nam dum alii magis attentī, etiam asperginem umbræ, tam terrestris in deliquio Lunæ, quàm ipsius corporis Lunaris, in Sola- ri, à radiis Solis illustratæ, (de qua supra) pro initio & fine Eclipsis acciperent; alii non nisi visibilem satis eorun-

dem defectum; factum est, quòd eadem Eclipses, etiam in iisdem locis, pro variâ observantium æstimatione, nonnihil variaverint; quantò magis in locis longius ab invicem distantibus, etiamsi differentia meridianorum eorundem aliàs satis esset cognita? Adhæc, neq; tempora ex observationib⁹ Solis, Lunæ aut Stellarum satis certa acquiri possunt, nisi illæ in locis oportunis fuerint habitæ: Nam si circa ortum aut occasum instituantur, ibi Refractiones; si circa meridiem, ibi invariabilis ferè altitudo, aliquot minutorum errorem temporis important: ut nihil addam de Quadrantis insufficientiâ, & Horologiorum, si quis hinc tempora accipere velit, crebrâ à cœlo aberratione: ut vel ob has causas, aliquem in nonnullis Eclipsibus effato Ptolemæi lib. 5. Almag cap. 10. ab Hortensio citato, locum demus; non verò omnibus, quas nunc certius, Tubo Optico adjuti, observamus ingruentes, quàm olim. Interim tamen, in illis per Organa sufficientia observandis tantum Dn. Tycho suo tempore præstitit, quantum aliqua valuit unquam humana industria: ut proinde discrepantiam illam in observatione Eclipsis Anno 1596. d. 9. Aprilis, à Dn. Tychone Rostochii habitâ, quam Hortensius Kepleri testimonio, ex quadam schedâ, extendit, in tempore ad horam integrâ; in magnitudine, ad $2\frac{3}{4}$ dig. nugalem esse existimen; nisi eandem schedam manu Tychonis exaratam ostenderit; quod fortè faciet ad Calendas Græcas. Neq; enim verisimile est Dn. Tychonem, qui aliis veritatis & constantiæ Exemplar in vita fuerat, in tantum à seipso & veritatis tramite recessisse, ut quam in ipso quasi meridie $6\frac{1}{2}$ dig. observarat Eclipsin; eandem in alia scheda assereret plus integra hora antevertisse, & $2\frac{3}{4}$ digitis observatâ majorem extitisse: licet Kepleri forte magnitudo 9 dig. magis

gis arriſerit, ut qui imminutionem Eclipſium Solarium, in hiſce Borealibus locis, ſatis notabilem, haſtenus admittere noluerit. Deniq; quòd Eclipſin Anno 1600. d. 30 Junii Benaticæ in Bohemia obſervatam attinet, cauſam, cur illa, opinione Dn. Tychoſis aut Longomontani, qui ejuſdem obſervationi interfuit, major apparuerit, reddit ipſe Longomontanus lib. I. Theor. Aſtr. Dan. pag. 166. : Et hæc quoq; Eclipſis, cum aliis nonnullis in Dania & Norvegia obſervatis occaſionem ipſi præbuerunt Apparentiam Eclipſium in hiſce Borealibus locis diminuendi; ſicut & illa Anno 1608. ult. Julii, de qua pluribus infrà agetur, ubi Hortenſii improbationes circa Luminarium Semidiametros in diſquiſitionem vocatæ fuerint. Et hæc proinde momentis Eclipſium hic loci ſufficiant.

TEXTUS HORTENſII.

Tertio: loca Luna extra Syzygias capta, non majori certitudine conſtare, didici. Nam pag. 125, Tom. 1. Progym. Tycho Anno 1587, Auguſti 4, horâ 9 P.M. Altitudinem Luna Meridianam ex Obſervatione, ponit 15 gr. 1 ſcr. verum locum Luna in 7 gr. 31 $\frac{1}{2}$ ſcr. Capricorni: Latitudinem viſam 5 gr. 14 ſcr. 49 ſec. veram 5 gr. 6 ſcr. Borealem: quarum differentiam 8 ſcr. 49 ſec. à Tychoſumit pro Refractione Luna. At pag. 460, aſſignat Luna Altitudinem viſam 15 gr. 3 ſcr. locum verum 7 gr. 30 ſcr. Capricorni: Latitudinē veram 5 gr. 12 $\frac{1}{2}$ ſcr. Bor. Refractionē 6 ſcr. Differentia inter Altitudines Luna, eſt 2 ſcr. totidemq; inter utrumq; ejus locum. Inter Latitudines veras 6 $\frac{1}{2}$ ſcr. inter Refractionē pag. 460, & eam, qua ex Tabula colligitur, ſcr. 2; & totidem inter Latitudinem viſam, & veram poſteriore: deniq; ſi hac ut accuratiorē uti velis, deprehendes in loco Luna dimidio Gradu peccatum eſſe: nam ex Aſcenſione Rectâ & Latitudine prodit locus in 8 gr. 1 ſcr. Capricorni; aſſumptâ maximâ Solis Declinatione

10.
Loca Luna Extra Syzygias non rectè obſervata à Tychoſne.

23 gr. 30 scr. Verum quia Keplerus in Appendice ad Progymn. Tom. 1. hac excusare nititur, quod priori tempore, obiter, & perfunctorie dicta sint; quæ verò de Lunaribus Tycho scripsit, posterius elaborata & perfectiora; nolo hunc locum strictius urgere; sed conferre me ad illustre exemplum Observationis Lunæ 1587, Aug. 17: quod & Tycho Brahe, & ipsius Affleck, in fidei Calculi ubiq; proferunt: ex quo etiam patebit. Declinationem Solis maximam, nostro seculo non esse majorem 23 gr. 30 scr.: quod supra pramisi me demonstraturum.

Anno igitur à nato Christo 1587, Augusti die 17, hor. 19 scr. 25 à Meridie; observatus esse scribitur locus Lunæ verus, per Instrumenta Tychonica, in 26 gr. 23 scr. Geminorum; seu ut Longomontanus limitavit in 26 gr. 21 $\frac{1}{2}$ scr.: habens Latitudinem veram 5 gr. 13 scr. 15 sec. Australem. Vide Progymn. Tom. 1. pag. 023, & 114. Tab. Fris. Mulerij, pag. 409. Astron. Dan. Part. 2. pag. 123. Erat autem Luna, non in Quadraturâ Solis, ut refert ibi Tycho, sed penè in Aspectu Sextili; ejusq; Centrum in Meridiano, ut habet pag. 460, & ex assignato tempore deprehenditur. Pōnit enim locum Solis in 4 gr. 5 scr. Virginis; cujus Ascensio Recta est 155 gr. 59 scr.: huic additis 291 gr. 15 scr. quot competunt horis 19 scr. 25 à Merid. venit Ascensio Recta M. C. & Centri Lunæ, 87 gr. 14 scr. cui ex Tabulâ Ascens. Rectarum cedunt 27 gr. 28 scr. Geminorum; pro loco Lunæ ex simplici Ascens. Rectâ.

Quoniam verò Polus Eclipticæ non est præcisè in Meridiano, patet, locum Lunæ aliquatenus à Medio Cæli distare in Antecedentia Signorum. Adi ergò Canones Mediationum Cæli Regionomontani, in Dodecatemorio Geminorum, & videbis Ascensioni Rectæ 87 gr. 14 scr. cum Latitudine verâ 5 gr. 13 scr. Australi, deberi in Eclipticâ, 27 gr. 21 scr. Geminorum; qui est verissimus locus Lunæ.

Tycho Brahe, neglectâ differentiâ inter Medium Cæli, & locum Lunæ; ex aggregato Latitudinis Lunæ 5 gr. 13 scr. 15 sec. &
De-

Declinationis ejus 18 gr. 15 scr. 13 sec. Boreæ, accepit Declinationem Gradus culminantis 23 gr. 28 scr. 28. sec. quæ ei ex Tabulâ Declinationis Partium Eclipticæ, dedit 26 gr. 23. scr. Geminorum. At si simul Tabulam Accensionum Rectarum consulisset, ex Ascensione Rectâ 87 gr. 14 scr. invenisset 27 gr. 28 scr. Geminorum, quem locum nos tam ex Ascensione Rectâ, quàm Declinatione Medii Celi sine respectu ad Latitudinem, collegimus.

Causa discriminis non alia est, quàm Declinatio Solis maxima falso assumpta 23 gr. 31 scr. 30 sec. Vidisti enim ex verâ 23 gr. 30 scr. locum Ascensionis Rectæ Lunæ, apud Tychonem & Regiomontanum eundem quidem esse; sed eum qui ex Declinatione Medii Celi colligitur, apud Regiomontanum plus integro Gradu esse proveciorem: cujus unica ratio est, quòd Angulus Eclipticæ & Æquatoris $1\frac{1}{2}$ scr. apud Tychonem major, locum ex Ascensione Rectâ, vix sensibilibiter in Eclipticâ alteret; locum verò ex Declinatione, plus integro Gradu retrahat versus Principium Arietis: ut sit in aliis Gradibus circa finem Quadrantis.

Porro, ut amplius confirmetur vera Zodiaci Obliquitas, tentabimus locum Lunæ verum, per Declinationem ejus & Latitudinem indagare. Itaq, quia locus M. C. & locus Lunæ ex Ascensione Rectâ ac Latitudine, inter se suprâ differebant scr. primis 7: Declinatio Lunæ totidem scr. secundis est minuenda (tantum enim locus Lunæ in longitudinem, mutatur in scr. primis, quantum ejus Declinatio in secundis) ut fiat verissima declinatio 18 gr. 15 scr. 6 sec. Hæc cum verâ Latitudine 5 gr. 13 scr. 15 sec. præbet ex Tabulis Declinationum Regiomontani, insolubili connexu, eundem prorsus Lunæ locum, in 27 gr. 21 scr. Geminorum: Argumento certissimo, Declinationem Solis maximam non excedere 23 gr. 30 scr. ad quam Tabulæ Regiomontani constructæ sunt.

Et hoc illud Exemplum est, in quo, crassus & palpabilis Tychonis error, duo nobis ob oculos ponit. Primò: quæ de Lunari-

bus

bus scripsit, et si posteriùs elaborata, non tamen ideò perfectiora esse; sed tota ejus Theoriam à Calo esse alienam; utpote quæ in hac Observatione, quæ tanquam fundamentalis proponitur, toto Gradu à veritate deficit. Tabulas quoq; huic & similibus Lunæ Observationibus superstructas, Cælestia Phenomena, ut creditum hætenus, non æmulari. Secundò: maximam Solis Declinationem, non esse 23 gr. 31 scr. 30 sec. quantam observavit Tycho; sed tantum 23 gr. 30 scr. quantam Regiomontanus. Landgravius & D. Lansbergius invenerunt: per hanc enim, locus Luna in Eclipticâ, colligitur planè idem ex Declinatione, qui ex Ascensione Rectâ. Quæ duo Astronomiam Tychonicam manifeste incertitudini obnoxiam esse, & Cælestibus Apparentiis non convenire, apertè demonstrant.

Judicet nunc Lector Veritatis amans, an Calculo Luna, & Observationibus Tychonis, tanta sit habenda fides, quantam iis inesse Tychonici neminem non jubent credere: & an non summo jure in illos retorquere liceat, quicquid Ptolemæo quoad Observationes & Motum Luna, contumeliosè objiciunt. Nihil enim apud eos frequentius, quàm Ptolemæi Observationes, & Theoriam Luna, à Calo esse alienas: at quicumq; dixerit, Observationes Tychonis in Lunâ erroneas esse, & Calculum iis superstructum, fallacem an falsum duxerit, aut nimium? Non est profecto artis, aliorum inventa sine causa subvertere; sed veriora adferre, hoc opus, hic labor est: eòq; minùs toleranda, insignis Longomontani in Ptolemæum injuria; quæ pag. 298, Par. 2. Astr. Dan. Observationem ejus in dubium vocat, quia cum suâ Cursus Lunaris Hypothesi non convenit. Testatur enim Ptolemæus, lib. 10. Magni Operis, cap. 4. quod Anno secundo Antonini, Tybi 29, Venus erat inter borealissimam Fixarum, quæ sunt in fronte Scorpij, & Centrum Luna apparens; & ad rectam cum illis lineam; &c. Longomontanus autem, vult locum Luna visum secundum Ptolemæi supputationem veriùs, quàm Observationem,

tionem, adsignatum. Item, lineam illam rectam, excusari aliter non posse, quam ut stella in fronte Scorpii, Venerem atq. Lunam, per eandem ita respexerit; ut ipsa Luna dodrante gradus, provecior appareret. Quibus verbis ostendit se Observationes Ptolemei, ad quas precipue accommodandus erat Luna Motus; pro lubitu trahere ad vitiosam suam Hypothesin: & ex caeco affectu erga proprium Calculum, Observatori fidem derogare, quasi dodrantem gradus visu nequiverit discernere. Quae Longomontani temeritas in redarguendo Ptolemaeo, non erat silentio pratercunda; ne praestantissimum artificem, aut caecum fuisse, incautis persuaderet, aut Motum Luna non habuisse perspectum. Nam & veram esse Observationem, cogit credere, insignis cum hic, tum alibi, Ptolemei Diligentia, & Amor Veritatis: & Calculo Luna, quoad motum Longitudinis, à Caelo non adeo abire diversum, vel hoc solo videtur comprobari, quod Prosthapheresin Luna maximam in Syzygiis & Quadraturis, vera longe vicinorem per proprias Observationes invenerit, quam Tycho Brahe, & Longomontanus. Concludimus itaq. istam Luna in tali lineâ, ad Signorum Consequentia, cum Planetâ & Stellâ dispositionem, fuisse: quia Tychonici legitimam & Caelestibus Phenomenis congruentem Luna Hypothesin, non adhibuerunt. Restitutionem item Luna universalem, ab iis factam; ideò maximè labefactari, quòd à Ptolemaeo descrepet; & Calculus cum Observatione, uti decebat, non conveniat. Sed quia de Calculo, mentio incidit, videamus quæso quid amplius in Theoria Luna Tychonica desideretur.

REFUTATIO.

SI hîc existimaverit Hortensius cum suo Præceptore, Lansbergio, Dn. Tychonem ex solis trium istorum Exemplorum lib. I. Progym. pag. 459., unde Parallaxes Luna venabatur, propositorum altitudinibus meridianis & temporis annotatione, loca Luna secundum lon-

H

gitu-

8

gitudinem acquivisse, & non potius è distantia à Stellis,
 Fixis longè à veritatis viâ exorbitat, id quod observatio-
 nes ejusdem Lunares, ubi cum aliis lucem aliquando vi-
 derint, sufficienter convincent. Neq; enim Dn. Tycho,
 cum vulgo Astronomorum, è loco Solis, & temporis,
 quo Phænomenon Meridianum transit, resolutione, lo-
 cum Lunæ aut Stellarum, tantum investigavit, probe in-
 telligens hanc viam esse lubricam: Nam hic 4. minuta
 in tempore, ex Horologio, Linea meridiana, Stellævé
 alicujus observatione, Horizonti aut meridiano nimis
 vicinæ, ut antea dictum, aberratio; integri gradus varia-
 tionem longitudini Phænomeni observandi importat;
 sicut etiam cum momentum distantie Lunæ à Stella
 Fixa observatæ non mox in idem Tempus cum altitudi-
 ne meridianâ ejusdem coinciderit, aut eò, ut decet, fue-
 rit reductum. Quin & verba ipsius Tychonis lib. I. Pro-
 gym. pag. 023. satis innuunt, longitudinem Lunæ Anni
 1587., alio modo fuisse acquisitam, quam ex Altitudine
 meridianâ; inquit enim: Anno Christi 1587. d. 18. Augu-
 sti, h. 7. m. 25. ante merid. observatus est per nostra instru-
 menta, verus locus Lunæ 26 p. 23. m. II.: imò, si rectius
 attendisset Hortensius, nec Larva Autoritatis Lansber-
 gianæ ipsi imposuisset, vel potius imposita fuisset, idem
 ipsum docere potuisset observandi processus: Nec enim
 prius veræ Lunæ investigatur declinatio, quàm Longi-
 tudo; ut vel hinc docti intelligant, justum in hoc Exem-
 plo D. Tychonem reprehendendi, ipsi defuisse occasio-
 nem; licet interim hinc suam Eclipticæ obliquitatem 23
 gr. 30 m. in velitatione nostra tertia prostratam, non tan-
 tum confirmare; sed totam Tychonis Lunæ Hypothe-
 sin disturbare allaboret; ut nullus dubitem, si talibus per-
 exerit nos involvere subtilitatibus Hortensius, sive ipse
 Lans-

Lansbergius, nec alia via loca Lunæ investigaverit, quàm
hactenus factū; quin alia ipsi opus sit, præter suppositā,
Lunæ Hypothesi, infinitis fermè Anomaliis coniuendā.
Præterea, Redargutionem Hortensii, circa æstimationem
observationis Ptolemaicæ à Longomontano pag.
298, part. 2. Astr. Dan. adhibitam, quàm odiosè satis exa-
gitat, quod attinet; illa non magni est momenti: ibi si-
quidem Longomontano ferè tantum controversia exi-
stet cum Ptolemæo de loco Lunæ apud eundem paulò
ultra gradus semissem majore, quàm reformata Hypo-
thesis per omnes circumstantias admittit: Et ideo etiam
Longomontanus in figendā Epicycli orbis Veneris Ano-
maliā; non hęc, sed antiquā Timocharidis uti voluit. Et
obsecro, Hortensii, quoniam tam strenuus observatio-
nis hujus Ptolemæi defensor esse velis, cur non etiam
Hypothesis Lunarum in universum? Cur non latitudi-
nem Lunæ maximam 5 gr. cum eodem lib. 5. Almag. c.
12., ubiq; retines? Quis te docuit eandem juxta accura-
tissimas Dn. Tychois observationes ultra gradus qua-
drantem penes Quadraturas augere? Et, cur quæso cras-
sum ejusdem Ptolemæi errorem cap. proximè sequente.
circa Lunæ Parallaxes, etiam ex observatione ejusdem
provenientem, juxta Lunæ Quadraturam, non propu-
gnas? quam Nic. Copernicus lib. 4. Revol. cap. 2. primus
merito castigavit & emendavit, tota Lunæ Theoria ob
eandem causam renovata: Cujus etiam Restitutionem
per omnia æmulatur Ph. Lansbergius in sua Uranome-
tria, præter reciprocam quandam, si non ridiculam, or-
bis Lunarum Anomaliā, quam absq; evidenti causā in
Hypothesin ejusdem introducit. Sed de Parallaxibus
infra, secundum ordinem ab Hortensio servatum plu-
ribus agetur.

H 2

TEXT.

TEXTUS HORTENSII.

11. **H**anc non tantum ob inconstantiam Observationū, à Cælo dis-
 Theoria- sentire certum est, sed etiam quia Tycho ei multa addit de
 Lunæ Ty suo, quæ in Cælo talia non observantur. Primò enim, Progym-
 chonica- tom. 1. p. 05. de Motu Luna Prosthapharesin Luna maximam in
 à cælo Syzygiis, quam Ptolemæus invenit 5 gr. 1. scr. Alphonsini, Coper-
 dissentit. nicus, D. Lansbergius 4 gr. 56 scr. facit 4 gr. 58 scr. 30 sec. Non
 quòd reverà tantam ex Observationibus indubiis invenerit;
 sed quòd pro more suo, medius iverit inter Copernicum & Ptole-
 mæum; ratus se hoc modo non longè à vero abiturum. Hæc enim
 ut ait Longomontanus, eodem eum animo fuisse, quo in assu-
 mendâ distantiâ Solis, quæ quæso religio erit suspicari? quin pro-
 bat idem res ipsa: nam subductâ Equatione Copernici à Ptole-
 maicâ, venit differentia 5 scr. cujus medium, 2 scr. 30 sec. uni ad-
 ditum, aut alteri demptum, reddit Equationem Tychonicam,
 4 gr. 58 scr. 30 sec. præcisè.

REFUTATIO.

Causam hic reddit Hortensius geminam, cur Theori-
 am Lunæ Tychonicam à cælo discrepare existimet;
 nempe inconstantiam observationum, & additamenta
 eorum, quæ in cælo non observantur. At utraq; hæc re-
 latio falsa est, ad criminandum & calumniandum tan-
 tum excogitata: Nam quantum roboris illis infuerit,
 quæ hætenus pro observationum discrepantia ab illo
 sunt allata, cuivis intelligenti vel è præmissis relinquo æ-
 stimandum. Sed de Additamentis jam dispiciemus.

Initio reprehendit Hortensius Dn. Tychonem, quòd
 maximam Lunæ Prosthapharesin in Syzygiis cum Sole,
 non observando; sed media via, pro more suo, inter Pto-
 lemæum & Copernicum incedendo sit assecutus &c. At
 ego dico prudenter fecisse Dn. Tychonem, in altitudi-
 ne Solis à terra capienda; cùm illa, ut antea ostensum,
 ob-

observatu vix sit possibilis : & tamen propterea nemo facile crederet, Dn. Tychonem hanc Lunæ Prosthaphæresin maximam, 4 gr. 58 $\frac{1}{2}$ m. propter observationum Lunarium defectum, è Ptolemæo & Copernico, vel horum media limitatione, emendicasse, & non potius ex observationum ad tot Eclipses in Huæna habitatum collatione, tantam adinvenisse. Nam complura ejusmodi, ante latentia, simili hîc investigavit industriâ; ut I. Lunam se non medio, sed vero motui Solis ubiq; accommodare II. Æquationem Eccentricitatis Lunaræ æquè dari, ac in reliquis Planetis, præter Solem, quod & Paralaxes Lunæ rectè examinatæ contestantur. III. Celeriorrem aliquantò esse Lunæ motum prope Syzygias, quàm Quadraturas; & hanc inæqualitatem circa medias à Syzygiis in Quadraturas digressiones, ad 40 $\frac{1}{2}$ m. se extendere, citrà seu in egressu addenda; ultrà, seu in regressu, subtrahenda. Hæc tria Dn. Tycho ex Eclipsibus, & aliis accuratissimis Lunæ observationibus, circa ejusdem longitudinem, primus patefecit, tanta in omni Lunæ Revolutione constantia, ut non dubitarit eadem perenni Lunæ Hyppothesi includere; quicquid interim, sive Keplerus cum suis 10 m., sive Lansbergius ac Hortensius, reluctantur. Sed hunc ulterius audiamus.

TEXTUS HORTENSII.

Secundò: Prosthaphæresin maximam in Quadraturis, ibidem 12.
facit tantum 7 gr. 28 scr. cum Hipparchus, Ptolemaus, Alphonsus, Copernicus, D. Lansbergius, unanimi consensu invenerint 7 gr. 40 scr. Neq; obtinuit eam Tycho ex Cælo, sed ex bisectione primæ inæqualitatis Lunæ, uti in reliquis Planetis. Nam si 4 gr. 58 scr. 30 sec. bisece, dimidiumq; 2 gr. 29 scr. 15 sec. priori addas; prodibit Æquatio maxima in Quadraturis 7 gr. 27 scr. 45 sec. Lunæ

H 3

in Qua- 45 sec. aut si differentiam utriusq. Equationis 2 gr. 29 scr. 30 sec.
draturis. duplices, redit Aequatio prima 4 gr. 39 scr. Id autem nequa-
quam fieri debere in Lunâ, monet & vera differentia inter A-
equationem maximam in Syzygiis & Quadraturis; quæ demon-
strante D. Lansbergio, ex infallibilibus Observationibus, est 2
gr. 44 scr. dimidio primæ Equationis Tychonice, 15 scr. major:
& dissimilitudo in quibusdam Planetis. Etsi enim bisectio Ec-
centricitatis, in tribus Superioribus locum habeat, non valet ta-
men in Sole & Venere. De Venere, ex suis Observationibus nos
certos reddit D. Lansbergius; de Sole, propriæ Observationes
per Tubum Opticum peculiariratione instituta.

Nam ex quo Sententiam doctissimi Joh. Kepleri, de bisectio-
ne Eccentricitatis Solaris, præcipuè hinc conceptam legi; quod
per subtilem Observationem Diametri Solis, se comperisse arbi-
traretur Proportionem Diametri Apogææ ad Perigæam, quæ est
30 ad 31, seu 125 ad 129; cæpi eandem Proportionem per Tubum
Opticum explorare: & tertius nunc abit Annus, quod manente
eâdem Tubi diductione, invenio eam, ut 125 ad 133 ferè; quanti-
um in rapidâ Disci Solaris translatione, & tremore limbi; oculis &
circino, inter diversæ quantitatis circulos, discernere possum.
Quod ideo addo; quia non sum nescius, etiam per hunc modum,
post extremam diligentiam, posse nos de tertiâ scrupuli parte
adhuc ambigere; sicut manus operi admoventi, facile apparet:
& miratus sum aliquoties, Keplerum pag. 341 Opticor: non plus
dimidio scrupulo, à seipso dissentire. Licet enim utrobique, motus
& trepidatio Solis rapida, visum turbet; longè tamen major
limbi Solaris præcisio, per Tubum offertur, quàm per Foramen:
cujus diversa quoque quantitas, præcisionem aut impedit, aut ad-
juvat; ut fatetur idem, Optic. pag. 300 & 301. Quocirca ex no-
strâ Observatione, certius quàm Keplerianâ concludi potest;
bisectio Eccentricitatis, in Theoriâ Solis locum non habere:
sed eum reverà nobis in tantum recedere, quantum aliundè per
Calculum colligitur.

Hac

Hæc per occasionem de bisectione Eccentricitatis Solis: quam etiam in Lunâ haud esse concedendam, ex Proportione Diametri apparentis liceret concludere, nisi res esset difficillima, & scrupulosissima, Diametrum Luna per Tubum (ut de Foramine taceam) ad scrupulum observare. Itaq; cum aliundè per Observationes certissimas comperiatur, maximam Aequationem in Quadraturis esse 7 gr. 40 scr. non 7 gr. 28 scr. satis hinc perspicitur, bisectionem primæ Inæqualitatis non esse admittendam. De Venere (non longius à Proposito abeam) nunc plura non addo: ubi Theoria D. Lansbergii lucem viderint; dictarum veritas Lectori abundè satis fiat perspicua.

R E F U T A T I O.

QUæ jam subnectit Hortensius circa Lunæ longitudinem, de maxima ejus Prosthaphæresi in Quadraturis, ea magis ex odio Dn. Tychonis, & amore Præceptoris, quàm studio veritatis profecta videntur. Nam posito, quòd Copernico, aut etiam Lansbergio, de quo tamen dubitatur, ex una aut altera Lunæ observatione, non circa Quadraturas exactâ (nam hic plura ad solidam ejus certitudinem requiruntur) maxima Lunæ digressio inventa sit 7 gr. 40 m.; non statim sequitur, ideo illam ex plurimis Dn. Tychonis accuratioribus observationibus (quales illas vult esse, quæ lib. I. Epist. Astr. pag. 39. extant) inter se collatis, 12 minutis minorem esse non potuisse. Ostendat autem Hortensius, infallibiles illas Lansbergii observationes, unde demonstrare satagit, maximam Lunæ à Syzygiis in Quadraturis digressionem, esse 2 gr. 44 m. Quod nî fecerit, certò statuet cuncta hæc, quibus D. Tychonis observata suspecta reddere conatur, cælum perpetuò exhibere; quod etiam ulterius manifestabitur, quando illa, quæ etiamnum in Thesauro Observationum Dn. Tychonis delitescent, fuerint publi-

Sap. II. v. 21

publicata. Interea, si proportionatas *Æquationes* in Hyppothesium constitutione nolit admittere Hortensius, ipsam naturam impugnare videtur, certo numero, mensurâ ac pondere dispositam. Reliqua, de bisectione Eccentricitatum in Planetis, quibus Calumnias suas exornat Hortensius, prætereo; cum impertinentia sint, & Keplerum magis, concernant; nisi quatenus sub finem, ad Lunam torqueantur, cujus integram Eccentricitatem absq; *Æquatione* retinendam, ex conficta magnitudine apparentis Diametri Lunæ, suaq; Parallaxium mensura, concludere videtur Hortensius; sed quàm ipsum hæc opinio fallat, in sequentibus, Deo dante, ostendetur.

TEXTUS HORTENSII.

13.
Tycho
constituit
differen-
tias Paral-
laxium in
Luna ju-
sto mino-
res.

Tertio: Tycho, Brahe differentiam Distantiarum Lune à Terrâ, constringit ad $8\frac{1}{2}$ Semidiametros Terra; quam Copernicus extendit ad 16 Semid. 4 scr. Et Distantiam Lune maximam in Syzygiis, facit 58 Semid. 8 scr. in Quadraturis, $60\frac{7}{8}$; cum Ptolemaus, Albategnius, & D. Lansbergius, in Syzygiis invenerint 64 Semid. 10 scr. Reprehendit quoq; Copernicum, Progym. tom. I. pag. 119. quod etsi Theoriam Lune aptiorem quàm antea erat in usu, ingeniosè condiderit; tamen & eam, Lune à Terrâ Divagationes, nimis ampliantem, inconsideratè admiserit: quia scilicet Parallaxium Observationes, differentiam Distantiarum, $8\frac{1}{2}$ Semidiametris Terra, non majorem, sed potius aliquantò minorem patiuntur. Sed quantum Tychonis Parallaxium Observationibus fidendum sit, vel ipsa sex Exempla, pag. 460 & c. producta, edocent: in iis enim hoc unum agitur; Latitudine & Refractione Lune, etiam idèò immutatis: quas si nihilominus pro veris recipias: adhibitâ distantia Lune à vertice, invenies ejus Remotionem à Terrâ, in Exemplo, Anni 1587, Augusti 17. 63 Semid. 32 scr. 1583, 12 Octob. 62 Semid. Terra: ut pateat,

pateat, Tychonem vel ab his Observationib. potuisse edoceri, Lunam Apogeam in Quadraturis, longè transcendere $60\frac{2}{3}$ Semidiametros. Si enim juxta ejus Sententiam, Coperniceas Parallaxes sic comprobent, ut in ipso penè scrupulo consentiant; comprobabunt quoque Coperniceas Luna Distantias; quæ Tychonicas tam in Syzygijs & Quadraturis, quàm extrà eas, longissimè excedunt. Unde fit evidens; eum Hypotheses formasse ex propria Opinione, quâ Lunam in tantum à Terris non digredi, sibi persuaserat; neque assecutum esse, veram ejus Distantiam: si enim illas ex Observationibus extruxisset, non fecisset Lunam Apogeam adeò humilem in Quadraturis; cùm extrà eas, penè tribus Semidiametris altiolem, ex proprijs ejus Dedomenis demonstraverimus.

Id autem imprimis admiratione dignum; Tychonem, qui tot Cometarum Distantias à Terrâ. per parallaxes novit ad scrupulum determinare, non accuratiorem prodidisse Distantiam Lunæ: facilius enim hoc, in perennibus & Mundo coævis Corporibus, quàm in caducis istis, & citò evanescentibus: & qui illic Lynceo perspicacior erat, quomodo potuit hîc cecutire, ubi tot commoditates se offerunt, quæ in Observatione Cometarum vix ullibi inveniuntur? Sed datum est in illis examen Posteritatis subterfugere, & Parallaxes adscribere pro lubitu; in Lunâ non item: manet enim, & manebit ad Finem Mundi; cuilibet occasionem relinquens, Distantiam ejus diligentius explorandi: quæ quidem ex diligentissimis Observationibus D. Lansbergii, in Syzygijs maxima, est 64 Semid. 10 scr. in Quadraturis 60 Semid. 18 scr. Differentia autem à minimâ, in Syzygijs, 10 Semid. 10 scr. in Quadraturis 15 Semid. 40 scr.

Quòd si nihilominus pertinaciter iis inhareas, quæ de Cometarum Parallaxi & Distantiâ Tycho tradidit, cedo cur nobis non determinavit Parallaxin Diurnam, & per hanc, Distantiam reliquorum Planetarum? Scio eum tentasse in Marte; sed

I

etiam,

etiam, Anno 1597, Decemb. 10, dimidium Gradum aberrasse, in loco maximè oportuno, ad probandas Martis Parallaxes, ut testatur Doctissimus Joh. Keplerus, in Comm. de Motu Martis, pag. 62 & 63. Deceptum quoq; à Ministris, in Observationibus Anni 1582, ut videre est pag. 64. Scio Keplerum in Epit. Astr. pag. 479 & 886, fateri, Parallaxin Martis, ex iisdem Tychonis Brahe Observationibus supputatam esse insensibilem, & ob Radiorum explicationem vix observabilem. Sed nolo nunc ista ulterius persequi: quicquid enim in Marte observatum; à Motu Solis, Declinatione maximâ, locis Fixarum, præsertim in medietate Zodiaci Australi, & à Modo observandi per Distantias, adhuc longè redditur suspectius: redeamus potius ad Lunam.

REFUTATIO.

IN præscriptis verbis conatur Hortensius Eccentricitatis Lunaris Equationem, è pluribus exquisitissimis Dn. Tychonis Observatis, ut supra introductam, rursus eliminare; in considerationem adductis prioribus ejus Observationibus, è lib. I. Progym. pag. 459 &c. quas tamen habuit, non tam pro Theoriâ Lunæ conficienda; quàm ut ex iis Lunæ Parallaxes utcunq; inquireret, & cum Copernicæis conferret, pro loco Stellæ novæ Anni 1572 supra Lunæ confinia ostendendo. At si dictas observationes strictè urgere voluerit Hortensius, haut fuerit difficile easdem, adhibitâ Nodorum inæqualitate, aliisq; requisitis (hoc quoq; non neglecto, quòd Altitudines, quæ duobus simul Quadrantibus capiebantur, altiores hinc sint selectæ, ut ex iis Parallaxes Copernicæis quodammodo redderentur æquales, licet his semper majores, sicut ibidem videre est) cæteris reconciliare, ut quæ differentiam distantie Lunæ à Terrâ non ultra dimidiæ Eccentricitatis exigentiam, nempe $8\frac{1}{2}$ Semid. Terræ identidem astruant. Et talem postea quoq; Dn. Tycho, imò minorem,

norem, lib. 1. Progym. pag. 123 ex duobus accuratissimis
 Lunæ observationibus, tam juxta Apogæum, quàm Peri-
 gæum, Lunâ utrobique; è Refractionibus liberâ, demon-
 strabat: qualis quoque; in omnibus aliis observationibus,
 ubi publici aliquandò juris factæ fuerint, declarabitur:
 Sicut & mediam Lunæ à Terra distantiam, non superare
 56 Semid. Terræ, id quod in Huænâ tribus ultimis Annis
 1595, 1596, & 1597 summâ industriâ acquisivit Dn. Ty-
 cho, inprimis ab observationibus Lunæ in meridie circa
 Tropica puncta versantis; unde etiam Longomontanus
 in hisce parallaxes Lunæ lib. 1. Theor. Astr. Dan. pag. 151,
 fundare voluit. Et sic liquet Hypothesin Lunæ Tychoni-
 cam, etiam hâc in parte frustrâ ab Hortensio impugnatâ
 esse: licet interim non desinat, tanquam Triumphator,
 facilitatem Parallaxium Luminarium inquirendarum,
 præ Cometarum & Martis, deprædicare; mireturque; Ty-
 chonem, qui in Cometarum distantis à Terra per Paral-
 laxes determinandis tam fuit scrupulosus, in Lunâ tant-
 operè fuisse hallucinatum; nec Parallaxin ejus diur-
 nam; & per hanc, distantiam reliquorum Planetarum
 determinasse &c. quæ singula, dum in Tychonis contu-
 meliam prolata existimat; propriam prodit, in hac Ar-
 te, apud intelligentes, inscitiam.

TEXTUS HORTENSII.

Quartò: Prosthapheresin Nodorum, & Variationem in Lu-
 nâ à nemine hucusque Astronomorum observatam; Tycho
 locis intermediis, inter Syzygias, & Quadraturas inducit, illa
 efficit Motum Latitudinis Medium inæqualem, & cum maxima
 est, excrescit ad 1 gr. 45 sc.: hac, Medium Motum ipsius Lunæ;
 & est 0 gr. 40 $\frac{1}{2}$ scr. quanquam non ubique sibi consentiens reperta
 sit, sed vaga intra 10 scr. ut testatur Joh. Keplerus, Epitom. Astr.
 pag. 8. 6. Verùm D. Lansbergius diligentissimè expensis Solis, Lu-
 rectè ejus

14.

Tycho
 Prosthapheresin
 Nodorum
 & Variationem
 Lunæ nō
 rectè ejus

1 2

neg.

inferuit
Hypo-
thesi.

neg. Defectibus; quin & Cursu Lunari Celestibus Apparentiis collato; neg. Prosthaphæresin ullam in Nodis, neg. Variationem Motu Luna potuit deprehendere; at contrâ Æqualitatem utrobique manifestam uti suo tempore sufficienter declarabit. Nec est quod Tychonem per indubias Observationes easdem è Cælo primum deprompsisse quis putet: nam quod exstructam Luna Theoriam, quàm Cælo exactissimè convenire putabat, quoties loca observata à Calculo discrepabant, Causam non in falsam suam Theoriam, sed potius novas Luna Anomalias contulisse videtur, easque Posteris obtruisse, quasi reverà in Cælo essent conspicuæ: cum contra Hypotheses emendanda fuissent; quæ per partes exstructæ, ad universalem consensum revocari non poterant, sine immutatione priorum inventorum, quod nunquam effecit. Huc accedit, quod loci Luna ob inevitabilem Parallaxeos intricacionem, & difficillimam Temporis Cognitionem, Instrumentis non sint ad amussim observabiles: quod uti nullus Tychonicorum facile concesserit, (quid enim non præstitisse videri volunt, suis Instrumentis?) sic veteris illi Astronomie Principes, & scivere, & pro summo suo candore, Posteris præmonuere. Testatur n. Ptolemæus, disertis verbis, Magni Operis Lib. 4. cap. 1. Illud apprimè tenendum esse; quod non simpliciter, neg. casu, Observationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum sit; sed ad Universales quidem Apprehensiones, illis præcipuè Demonstrationibus attendendum, quæ non solum ex majori tempore, verumetiam ab ipsis Observationibus Lunarium Eclipsium capiuntur. Istis enim duntaxat exquisitè locum Luna verum posse inveniri. Alias verò, sive per Transitum juxta Stellæ fixas, sive per Instrumenta, sive per Eclipses Solares considerentur; propter Luna Parallaxes non parum fallere posse. Ad particulariora verò Accidentia, etiam ab aliis Observationibus considerandum esse. Et paulò post: his de Causis ad Universalem, non Apparentium, sed Verorum Luna locorum considera-

derationem, Defectus ejus accipi debent: & ad hæc, quoniam quod quidem ordinatum & simile est, necesse est ut inordinato atq; dissimili, anteponatur. Quare aliis quidem Observationibus, in quibus visu Observantium, Stellarum loca capiuntur, non esse utendum asserimus: solis autem ipsius Lunæ Defectibus; quoniam nihil ad deprehensionem locorum, Visus in ipsis conducit. Digna certè aternâ memoriâ admonitio; ex quâ satis patere arbitror, veteres Astronomos, nihil quod Arti impedimento esse possit, dissimulasse: tum etiam judicari posse, quâ certitudine Tychonici Universalem suam Lunæ Restitutionem Observationibus per Instrumenta superstruxerint; & Prosthaphæresin Nodorum, Variationemq; in Theoriam ejus invexerint.

Et sic quidem Motum Solis ac Lunæ, prout à Tychone restitutus creditur, consideravimus:

REFUTATIO.

Ultimum hoc est Hortensii in Theoriam Lunæ Tychonicam convitium, quo Prosthaphæresin Nodorum & Variationem prænominatam impugnat, tali Enthymemate: Tycho Prosthaphæresin Nodorum, & Variationem in octonis partibus à Syzygiis, seu medio inter has & Quadraturas loco Theoriæ suæ Lunari absq; cœli consensu inferuit: Ergò illam minus rectè constituit. Antecedens sequentibus confirmare nititur rationibus:

I. Quòd hæc duo à nemine hætenus sint observata.

II. Nec à Lansbergio, circa Eclipses, aut alibi deprehensa.

III. Quòd Tycho generali Lunæ Theoriæ falsò constitutæ novas toties affingat Anomalias, quoties illam à cœlo discrepare animadvertit.

IV. Quòd loca Lunæ extra Eclipses ob inevitabilem Parallaxeos intricationem instrumentis ad amissim non sint observabilia, quod confirmare intendit Ptolemæi

testimonio lib. 4 Almag. cap. 1. & ideo talem admonitionem æternâ judicat dignam memoriâ.

Et hæc quidem satis speciosè, sicut & cætera ad illaqueandos imperitiores ab Hortensio proponuntur: Verum si ab hujus Artis gnaris ritè fuerint æstimata, ejusdem cum superioribus invenientur valoris, hoc est, nullius, prout nunc ordine declarabitur.

I. Si cœlestes Revolutiones & Apparentiæ exactè cum veterum observatis convenirent; opus non fuisset illa novis institutis ad cœlum emendare: At cum in multis manifesta à cœlo detur discrepantia, haut immeritò & Nic. Copernicus totam Lunæ Hypothesin à Ptolemæo relictam castigavit & immutavit; & Dn. Tycho latitudinem Lunæ maximam ex accuratissimis suis observationibus recognovit, quam, mirum est Hortensium hic simul in Examen non vocâsse. Ex Lansbergii verò Observationibus hætenus nullam in Luna extra Eclipses videre contigit, præter Altitudines quasdam meridianas, è quibus, cum neq; Hypothesis Longitudinis aut Latitudinis ritè confici; nec Parallaxes ritè mensurari possint; sequitur Hypothesin ejus Lunarem in Uranometriâ fabricatam, extra Systema Copernicæum, nempe in reciproco orbis Anomaliæ motu, nihil solidi continere, de quo etiam in superioribus aliquid est dictum.

II. Inconsiderantia est, si non imperitia, Hortensii simul & Lansbergii, quòd has Anomalias non suis locis, sed apud Eclipses inveniri existiment. Neq; enim Nodorum Inæqualitas, nec Variatio Lunæ nisi in locis inter Syzygias, & Quadraturas mediis, satis sensibilibiter percipiuntur: cum illa in Eclipsib. ferè sit inobservabilis; & hæc non nisi horario Lunæ Motu ibidem paulò concitatiores deprehendatur; ut proinde demirandum non fuerit.

Keple-

Keplerum de hâc Nodorum in Lunâ inæqualitate perpetuò dubitasse; & Variationem ejus vagam intra 10 m. semel fortè reperisse, ut qui observationibus Lunaribus pro Theoriâ ejus conficienda ita nunquam invigilârit, ut Tycho ipse, ac Ch. Longomontanus.

III. Ineptè hic quoq; reprehendit Hortensius Dn. Tychonem, non attendens totum, absq; sufficiente partium enumeratione, constitui non posse; neq; enim ulla vera ac generalis Lunæ Hypothesis, unquam dari poterit; nisi omnes particulares Anomalias in cœlo conspicuas in se comprehenderit. Legat Hortensius, si placet, Dn. Tychonem, lih. I. Progym. pag. 05, de Variatione Lunæ sic verè loquentem. Verum, cum per multiplices & accuratas observationes experti simus, hos Circulos omnibus apparentiis necdum satisfacere; siquidem in octantibus sive mediis locis inter Quadraturas & Syzygias, cum Luminaria sesquisigno inter se distant, adhuc inæqualitas quædam & differentia satis perceptibilis sese ingerat &c. ubi Dn. Tycho Variationem, de quâ hic agitur, pluribus describit, Lunæq; Hypothesi includit. At si in hisce Hortensius Dn. Tychoni credere recusaverit, cœlum ipsum adeat, Lunamq; circa dicta puncta, si poterit, observet, & quæ Dn. Tycho tot observationibus deprehenderat, vera esse cognoscet. Porro, si variatio maxima, ab una parte, $40\frac{1}{2}$ m. duplata fuerit, ostendet in cœlo differentiam utriusq; digressionis mediæ, à Calculo Copernici & Lansbergii 1. gr. 21. m.

Nec est, quòd hîc quis existimet, Dn. Tychonem circa cursus Lunæ observandos & in Hypothesin redigendos sponte à cœlo aberrare voluisse; & non potiùs certissimas suas observationes secutum; quæ certè tanti ipsi fuerunt, ut de eo maximè fuerit sollicitus quâ ratione

in-

intemeratæ ad posteritatem propagari possent, id quod
testatur ipse, cum alibi, tum lib. I. Epist. Astron. pag. 39,
his verbis: Omnes cœlestes Observationes ad exactam
amussim, quatenus in sensus humanos cadunt, instituen-
das censeo: adeò ut si quid in his desideretur, vel tantil-
lum, pro irritis habeam. Præterea, neq; abs re fuisset, si
Hortensius ea legisset, quæ de Prosthaphæresi Nodorum
habet Dn. Tycho lib. I. Progym. pag. 026 &c. ubi quatuor
proponuntur Exempla de hac Nodorum inæqualitate,
in ipsis Lunæ observationibus diligenter fundata; prius-
quam in summum, omnium rectè sentientium iudicio,
Astronomum tam petulanter fuisset invecus.

IV. Deniq; , quod Testimonium Ptolemæi lib 4 Al-
mag. cap. I. ab Hortensio citatum concernit; illud pa-
rum aut nihil ejus causæ patrocinator, si rectè æstima-
tum fuerit. Quis enim cum Ptolemæo Eclipses Lunæ, ut
maximè universales in ipsius Hypothesi esse diffitetur?
cum in illis prima & potissima Lunæ digressio à me-
dio motu sit fundata. At quæ extra has, majori tempo-
re, seu ampliori à medio digressionem, accipiuntur, ea à
Ptolemæo infra appellantur particularia accidentia; ad
quæ etiam ab aliis Observationibus considerandum esse,
monet non modò hîc Ptolemæus; sed etiam ipsa ratio
dicat. Coeterum Observationes ejusmodi si pluribus
simul instituantur Organis sufficientibus (qualia hæc-
tenus Lantgraviana, & in primis Tychonica, reputata sunt)
idq; multiplici iteratione, etiam diversis temporibus, ut
iis debita limitatio, collatioq; inter se & cum novæ Hy-
potheseos fabricâ possit institui; nihil impedit, quo mi-
nus locus Lunæ infra unum & alterum minutum cœlo
congruus acquiratur, præcipuè in distantis à Stellis Fixis,
Luna juxta Nonagesimum Eclipticæ gradum, ubi nulla
longi-

longitudini ejus adheret Parallaxis, existente: nec etiam hic Temporis Æquatio, ubi nulla sentitur, urgenda. Aliis locis, ubi loca Stellarum, mediante Luna, visu observantium capiuntur, non adeò utendum esse, monet hic Ptolemæus, cum Luna extra nonagesimum Eclipticæ Gradum inevitabilem habeat Parallaxeos intricacionem. Atq; cum hic genuinus verborum Ptolemæi sit sensus, pro Tychone maximè faciens, non video quâ ratione ipsi contrarius esse possit; nisi Hortensio ita existimante, cujus Calumniis etiam optimè ab aliis dicta quandoq; servire coguntur. Et hæc etiam pro Observationibus & Hypothesibus Luminarium Dn. Tychonis, contra criminationes Hortensii asserendis, benevolo Lectori satisfactura confido. Sed cum interea non desinat Hortensius rursus ad Eclipses provocare, ut ex illis apparentes Luminarium Diametros ad præceptoris sui placitum confingere possit, etiam illa in considerationem vocabimus.

TEXTUS HORTENSII.

Restat, ut quæ de Luminarium apparentibus Diametris tradidit, breviter excutiamus; initio factò à Diametro Solis. 15.
Hanc scribit Tycho Prog. Tom. 1. pag. 470, in Apogæo se observasse, non majorem scr. 30: in Perigæo scr. 32; idq; per Canalem 32 Pedes longum. Christianus S. Longomontanus, Astr. Dan. Part. 2, pag. 171, & 172, eandem quantitatem prodit quam Tycho Brahe. Joh. Keplerus, Optic. pag. 341, Apogæam quidem Diametrum 30 scr. Perigæam verò duntaxat 31, ex iisdem Tychonis Observationibus concludit; quæ à præcedente integro scrupulo deficit. Sed quàm facile Keplerus Tychonem 32 scr. in Perigæo posuisse dicit, Hypotheseos Eccentricitatis persuasione; tam facile retorquetur, Keplerum persuasione dimidiæ Eccentricitatis eam fecisse 31 scr. Observatione ejus per foramen instru-

K

stru-

strumenti Ecliptici, nihilo certiore existente, quàm est Observatio Tychonis per Canalem. Etsi enim hoc modo, vera Quantitas Diametri Solaris, non sit observabilis; Tychoni tamen, non alia potuit obvenire Proportio, quàm ut 30 ad 32: errore qui est in Apogeo circa Limbum Solis, recurrente in Perigæo: unde fit, ut ea, Proportio nostra superius expressa, inveniatur penitus consentire.

Quod autem nec Tycho Brahe, neq. Keplerus, Observationibus suis veram Diametri Solaris quantitatem, affecuti sint; docuit nos difficultas observandi & eorum dissensus; tum præcipuè melior experientia Doctissimi D. Lansbergii. Difficultas observandi, consistit in motu & trepidatione Radii, in fallaciâ oculorum, in confusione Limbi, & in diversâ quantitate Foraminis. Motus & trepidatio Radii, quo longior distantia, hoc major est; nec in minori omninò cessat: fallacia oculorum pro diversis Observatoribus, & tenebris inter Observandum, diversa: confusio Limbi, ubiq. se insinuat; nec quicquam difficilius, quàm præcisum Radii terminum, visu internoscere: quantitas Foraminis, speciem Solis sensibilibiter alterat; si enim nimis ampliatur, non fit sufficiens Radiorum interjectio, aut intrat nimium lucis; si nimis contrahatur, Species fit summè debilis, & immiscet se splendor Aeris circumstantis, ut fatetur Keplerus Optic. pag. 300. quis ergò Foramen ita accommodabit, ut infallibili dimensione metiri queat veram Solis Diametrum?

Dissensus quoq. inter dictos Autores, Observationem admodum lubricam indicat. Nam Optic. pag. 341, tradit Keplerus se ipsum Anno 1600 in æstimatione Diametri Apogææ, $\frac{1}{2}$ scr. aberrasse: Tychonem autem 1591, vagam observasse à 28 scr. 40 sec. in 31 scr. 20 sec. & quinto Decembris 31 scr. quantam ex ejus Observatis computavit; cum tamen ille prodat 32 scr. Eundem, in Long. Mediâ, Anno 1578, observasse 30 scr. 6 sec. & 30 scr. 50 sec. discrimine 44 sec.: In initio, bis 30 scr. 4. sec. semel 29 $\frac{1}{2}$ scr. dif-

differentiâ 34 sec. Opt. pag. 342. Ex quibus perspicuum est, quanta sit incertitudo hujus Observationis, quæ tot impedimentis undiquaq; solet esse obnoxia: nec unquam ab eâ justam præcisionem expectandam, quantacunq; adhibeatur diligentia.

Quantum ad Experientiam D. Lansbergi, scito Reverendo huic Viro in Observatione Eclipsos Solaris, Anno 1601 Decembr. 14, contigisse eam felicitatem, quæ nescio an à multis Annis ulli Mathematicorum obvenerit. Luna namq; Apogæa Solem Perigeum ita tegebat, ut superiore suo limbo, cum limbo Solis faceret Angulum Contactus; luxque perpetuo conamine niteretur Globum Lunarem quasi superare; quod tamen non evenit. Favebant etiam nubeculae candidæ & raræ, subindè intercurrentes, quo certior fieret Partis Residuae dimensio: quam in Medio Eclipsos, cum schema Defectus prorsus conveniret cum Schemate Tychonis Brahei, Progym. Tom. 1. pag. 136; observavit subtendere $6\frac{1}{2}$ scr. proximè: unde, cum Diameter Lunæ Apogææ (de quâ postea) esse 30 scr. ejusq; limbus superior aliquantulum videretur excedere limbum Solis; patet certissimo experimento, Diametrum Solis Perigæi esse 36 scrup. proximè. Hic ergò casa est glacies, & tali Observatione confirmata Solis Diameter, quæ neque exceptionem, neque dubium ullum post se relinquit. Nam in qualicunq; Solis Defectu ubi talis commoditas deest, semper aliqua suspicio manet de Diametro aut Solis, aut Lunæ; ubi autem præstò est, quid facilius quàm Partem Residuam dimetiri? quâ obtentâ concluditur, Diametrum Solis in tantum excedere Diametrum Lunæ, quantum Partis Residuae Mensura ostendit.

Porro, Diameter Solis in Apogæo, occupat 33 scr. 34 sec. quod & ab Eccentricitate Solis, & ab Apparentiis aliarum Eclipsium, comprobatur D. Lansbergius; me verò Experientiâ propria Die 1. Junii Anno 1629, edocuit. Horâ enim à Merid. cum orta nebu-

la conspectum Solis impunè permetteret, observavi ejus Diametrum Radio Astronomico, non nudis oculis, sed per lamellam æream minutissimo foramine pertusam; eratq; aliquoties distantia Pinnacidiorum $39\frac{1}{2}$ partium, qualium Index cum lamellâ 4102. Fiat ergò, ut 4102 ad $39\frac{1}{2}$, ita Radius 100000, ad 963 Tangentem 33 scr. 10 sec. Diametrum Solis apparentem. Sic eodem Anno, eademq; occasione, Octobris Die 12, observavi Interstitium Pinnacidiorum, partium 41 proximè; undè efficitur Diameter Solis 34 scr. 30 sec. circa Longitudinem mediam. Sed neg. huic Modo, satis tuto fidere licet: eoq; malo Lectorem ab Observationibus D. Lansbergii, & universali Eclipsium consensu stare; quæ Apogæam Diametrum ostendunt, 33 scr. 34 sec. Perigæam 36 scr. In Mediâ Longitudine, 34 scr. 47 sec.

Secundò: Diametrum Lunæ plena in Apogæo, Tycho ponit 32 scr. in Perigæo 36 scr. Prog. Tom. 1. pag. 135. Longomontanus Astron. Dan. Parte 2, pag. 172, in Apogæo quidem 32 scr. sed in Perigæo tantum 34 scr.; addens, ex abitu suo à Bohemiâ, solidum minutū in Lunæ Perigææ semiametro, apud Tychonē abundare. At si Luna reverà totali Eccentricitate à nobis in Syzygiis recedat, ut ex accuratissimis Observationibus demonstrat D. Lansbergius, & Diameter Apogæa sit 32 scr. sequitur Perigæam debere esse scrup. 38; à quâ Tycho abest scr. 2, Longomontanus scr. 4. Si autem Diameter Lunæ in Apogæo assumatur scr. 30, erit in Perigæo scr. 35 sec. 38, cui Observationes propius accedunt. Refert autem Doctissimus Keplerus Optic. pag. 348, Tychonicos Anno 1592, 12 Februarii, Luna non humillimâ, prodidisse scr. 35: & 1588, Martii 2, cum tenderet à Perigæo ad Longitudinem Mediam, 33 scr. proxima est Diametro Lunæ juxta D. Lansbergium in Long. Mediâ 32 scr. 36 sec.; ac proindè eandem ferè, in Perigæo ostendit. Quoniam verò hisce Observationibus non est nimis insistendum, partim ob diversitatem Oculorum, & Pinnacidiorum, partim ob copiam Luminis nocturni, quæ monente
Kep-

Keplero, Observantibus creberrimam errandi occasionem suppeditant; necesse est, de certioribus nobis prospiciamus.

Hæ fiunt Appulsu Lunæ ad Fixas inter se vicinas; vel per Eclipses Solis. Appulsus Lunæ ad Fixas, Exempla duo pulcherrima refert Joh. Keplerus Optic. pag. 347: Anno namq. 1598, Martii Die 29, Lunæ circa Plejades versante, videbantur duæ in occidentali latere Quadrilateri, longius distare, quàm ut utramq. simul Luna tegere potuisset, siquidem super eas fuisset ingressa. Erat Luna inter Apogæum & Longitudinem Mediam, Anomaliam habens circiter 10 Sig. 3 gr. Stellula autem, distant inter se 31 scr.: undè sequitur, Diametrum ejus fuisse aliquantò minorem, puta 30 scr. 44 sec., quantum prodit D. Lansbergii Calculus; & in Apogæo non esse majorem scrup. 30.

Simili Casu, Keplero 17 Julii, Luna Diametro æquare videbatur Distantiam clararum duarum transversarum in Plejadibus. Stellula inter se distant scr. 32 ferè, Lunæ 2 gr. 47 scr. aberat à Longitudine Mediâ versus Apogæum: unde in ipsâ Longitudine Mediâ efficitur aliquantò major, scilicet 32 scr. 36 sec. quantam exhibent Tabula D. Lansbergii: quæ si rursus Distantia Luna in Apogæo & Perigæo conferatur, præbet Diametrum Apogæam 30 scr. Perigæam 35 scr. 38 sec.

In Eclipsibus Solaribus non desunt Exempla, quibus ostendatur vera quantitas Diametri Lunæ Apogææ: quas inter, duæ sunt à Christophoro Clavio observatæ. Prima contigit Conimbria, Anno 1560, 21 Augusti; quo tempore, Sol circa Meridiem non modico tempore contactus latuit, & tenebræ fuere, nocturnis quodammodo majores. Quo casu, oportet Diametrum Solis veram, saltem 30 sec. fuisse minorem Diametro Lunæ: cumq. illa fuerit 34 scr. 10 sec. secundum quantitatem, in Apogæo & Perigæo ei à D. Lansbergio assignatam; consentaneum est, Lunæ Diametrum fuisse 34 scr. 40 sec. idq. in Distantiâ à Perigæo, 1 sig. 14 gr.; unde rursus in Apogæo colligitur esse scr. 30.

Alteram Eclipsin Solis, memorat Clavius visam fuisse Roma, Anno 1567 die 9 Aprilis; quo Sol non totus defecit, sed relictus est exilis quidam Circulus lucens circumcirca. Erat Distantia Luna ab Apogeo 3 sign. 10 gr. ejusq. Semidiameter superabatur à Semidiametro Solis, demonstrante D. Lansbergio, besse unius scrupuli: erat autem Semidiameter Solis in illo situ 17 scr. 7 sec. à quâ ablatis 40 sec. restant 16 scr. 27 sec. pro Semidiametro Luna; ut tota fuerit 32 scr. 54 sec. Hec iterum eodem consensu, in Apogeo dat 30 scr. in Perigæo 35 scr. 38 sec.

In aliis Eclipsibus Solis, quotquot à præstantibus Astronomis observata sunt, D. Lansbergius similem prorsus deprehendit harmoniam inter Lunam & Solem; ut dubitandum non sit, quin ea verissima sit Diametri Lunaræ quantitas: & consentiunt ei aliquatenus Observationes Joh. Kepleri, quibus reperit Diametrum Luna 30½ scr. in Apogæo: Tycho autem & Longomontanus excedunt eam scr. 2, cum non sit 32 scr. sed tantum 30.

Tertiò: Diametrum Luna in Eclipsibus Solis, promiscuè diminuit parte circiter quintâ; Apogæam statuens 25 scr. 30 sec. Perigæam 28 scr. 48 sec. cui Experientia apertè refragatur. Fateatur enim Longomontanus Astr. Dan. Parte 2, pag. 166, se in Bohemiâ Anno 1600, Junii 30, Eclipsin Solis, quam è suâ Luna Restitutione vix 4 Dig. futuram expectabat, plus quàm sesquialtero Digito majorem conspexisse: quam Apparentiam, etsi per Aeris majorem puritatem conetur excusare, neg. uni ut tùm videbatur Miraculo, tot Observationes in Daniâ habitas, velit postponere; patet tamen, Diminutionem Luna Tychonicam evidenter elusisse. Nam quòd Aeris diversitatem attinet, ea inter Bohemiam & Daniâ tanta non est, ut Eclipsin Solis sesquialtero Digito majorem queat ostendere: hoc enim posito, necesse est etiam Refractiones in Daniâ longè majores fieri; cum ipse Tycho 2 scr. minores quàm in Bohemiâ invenerit, ut videre est in Observat. Hæstiacis D. Snellij, pag. 86 & 114.

Sic

Sic Anno 1601, Decemb. 14. refert Longomontanus conspē-
 etam fuisse Solis Eclipsin Bergis in Norwegiā; Sole intra sui com-
 plexum ita Lunam comprehendente, ut undiquaq; luce suā ses-
 quialtero Digito equaliter quasi emineret: additq;, quod Luna
 quamvis propè Apogaeum versaretur, non tamen in reformatā
 Hypothesi ita diminutā Diametro conspecta fuisset, nisi densior
 Aer, & quasi vapor Oceani intervenisset. At non hac causa fuit
 istius Phænomeni, sed Diametri Luminarium in reformatā Hy-
 pothesi malè constitutæ. Si n. semidiametrum Solis assumas 18
 scr. Lune 15, eminebit de Sole in margine integer Digitus cir-
 cumcircà: cū verò non fuerit Eclipsis planè centralis, maxi-
 mā ex parte eminuit Dig. $1\frac{1}{2}$, uti à Piscatoribus in littore vicino
 observatum est. Undè patet, Longomontanum cū dissensus est
 inter Calculum & Apparentias frustra ad Diminutionem Lune
 ob Aerem crassiorem confugere; ac proindè inutilem esse ejus
 Tabellam, pag. 176.

Sed longè illustrius Exemplum est, in Eclipsi Solis Anni 1608,
 ultimo Julii: hac n. teste Davide Origano in Ephem. Anni 1608,
 secundum Tychonem si Semidiater Luna ut in Conjunctionibus
 ab ipso constituitur, attendatur, nulla prorsus isthoc tempore no-
 tari potuit; sed Luna absq; contactu ullo Solem præterit: cū
 tamen VVitteberga observata sit à Melchiore Joestelio, Dig.
 ferè 2: & Goesa à D. Lansbergio Dig. $2\frac{1}{2}$: cujus Calculus prodit
 VVitteberga defecisse 1 Dig. 37 scr. planè uti Joestelius observa-
 verat. Quo experimento, Diminutio Luna Tychonica in Novi-
 lunio, radicitus eversa est. Nam quod Longomont. Hafnia adhi-
 bitis quinq; acutissimi visus Studiosis, nullā se conspexisse dicat,
 nescio quam mereatur fidē; cū ad minimū apparere debuerit 1
 Dig. 8 sc. ut patet ex Calculo D. Lansbergii. Nec potest confugere
 ad Densitatē Aeris, quippe quem adeò sensibilibiter crassiore esse in
 Daniā, haud facilè cuiquam persuaserit. Sin paris ferè concedat
 Crassitici, uti est omninò concedendus, tum VVitteberga, &
 Goesa,

Goesæ, dictam Eclipsin simili modo longè minorem fecisset; quod cum non contigerit; concludimus, neq. Diminutionem Tycho-
nis, neq. Causam ejus, Longomontani, fundamentis Astrono-
miæ, & Experientiæ uti debebat inniti; sed purum figmentum
esse, ex falsis, incertisq. Observationibus natum; quales suprà
tàm in Eclipsibus Solis, quàm Lunæ adduximus.

REFUTATIO.

Discursum hunc Hortensianum de Apparentibus Lu-
minarium Diametris satis copiosum & uberem, quo
suam & Lansbergii sententiam, non tantum contra D.
Tychonem, Longomontanum & Keplerum; sed & Ve-
tères, imò ipsissimas cœli Apparentias astruere, & vulgo
persuadere allaborat; nos pro instituto nostro, quo non
minutissima quæq; , sed præcipua tantum momenta ex-
cutienda judicamus, cum ut omnis imperitis adimatur
scrupulus, tum ut Doctoribus hæc altius pensiculandi de-
tur occasio, eadem heic brevissimis diluemus.

Observationes igitur Semidiametrorum Solis &
Lunæ, à Dn. Tychone & cœteris Astronomis habitas, ut
in conspectu sint, sequenti includemus Tabellæ:

	juxta Ptol.	Copernic.	Tychonē.
Semid. Solis in Apogeo	15 sc. 40 sec.	15 sc. 50 se.	15 scr. 0 sec.
Semid. Lunæ in Apog.	15. 40	15. 0	16. 0

Has autem Semidiametros, ut incertitudinis arguat,
Hortensius, nugatur Observationes D. Tychonis circa
Diametrum Solis per Canalem 32 pedum sæpius pluriū
Annorum decursu reiteratas, non esse tam certas, ac illæ,
quæ censurâ visus à Stellis Fixis sunt acceptæ: & ut Lans-
bergianam Solis Semidiametrum Apogæam 16 scr. 47 se.
Lunæ verò tantum 15 scr. 0 sec. confirmet; Eclipsium
non-

nonnullas observationes in medium adducit; quæ tamen, si rectè expendantur, magis Dn. Tychoni, quàm Lansbergio favent, ut nunc sumus ostensuri.

Initio itaq; quantum Eclipsin Solis Anno 1601, die 14 Decembr. factam attinet; illa violenter in sententiam Lansbergii detorquetur: nam cum, hæc juxta Apogæum Lunæ contigerat, ideo Lansbergius, ut Parallaxeos Lunæ exiguitatem, quæ ejus Hypothesin Lunarem comitatur, defendat; non hîc cum Hortensio Lunam ad contactum Limbi Solis septentrionalis, sed supra evehit in sua Uranometria pag. 76; & insuper Diametrum Solis, ut infrâ major ejus pars relicta cerneretur, pro obtento adauget: ut nihil dicam de Vaporoso aere, qui in altitudine Solis vix 12 gr. qualis tunc temporis Goefæ fuit, multùm ejus observationem adjuvare poterat, dum Diametrum Solis verâ aliquantulum majorem exhiberet. At si eandem Eclipsin considerationi eorum adhibuerimus, quæ Bergis in Norvegiâ sub Elevatione Poli 60 gr. circiter obveniant, illa ad Hypothesin Dn. Tychonis optimè quadrare deprehenderetur. Nam cum Parallaxis altitudinis Lunæ à Sole, in altitudine utriusq; ab Horizonte 4 gr. circiter, inveniatur 56 m proximè; & Parallaxis Latitudinis 54 min. Ideo, si Latitudo Lunæ vera $53\frac{1}{2}$ m. à Parallaxi Latitudinis fuerit subducta, relinquitur visa Lunæ Latitudo tantum $\frac{1}{2}$ m. meridionalis. Fuit autem Lunæ vera Diameter circa Apogæum non minor 32 min. per 10 minuenda; Et ideo visibilis Lunæ Diameter 22 min. Sed cum Solis Diameter in Perigæo fuerit 32 m. relinquebantur circumquaq; de Sole quasi 5 m., quod prorsus cum observatione congruit. Vid. Astr. Dan. Part. 2, p. 165.

Pergamus nunc ad Eclipses à Clavio observatas: earum prior, quæ contigit Anno Christi 1560, die 21 Augu-

L sti

ſti Conimbriæ in Luſitania; ſi Calculo Dn. Tycho-
niſ Longomontani in Aſtron. Dan. accommodetur, rectius
ejus Apparentia ſalvabitur, quàm per Lansbergium;
Nam cum illic Lunę Diameter fuerit $32\frac{1}{2}$ m. ferè, cum ve-
râ quantitate proximè conveniens, ob aerem in Luſita-
nia ſatis purum; Et Solis $30\frac{1}{2}$ m. relinquitur differentia 2.
m. ſatis pro totali Solis, cum aliqua mora defectu, dum-
modo conjunctio ibi fuerit centralis. Atq; hic notari
velim maximum Lansbergii abſurdum, qui ut Diametrũ
Solis juſtò majorem à ſe aſſumtam excuſare poſſit; fin-
git pag. 66 ſuę Uranometrię, Radios Solis circa totales
formę Eclipſes contrahi, contra naturam Luminis ab
Opticis demonſtratam, ipſamq; adeò experientiam.

Altera Solis Eclipſis, quæ à Clavio dicitur obſervata
Romæ, Anno 1567, die 9 Aprilis, ubi Sol non totus de-
fecerat. ſed relictus eſt exilis quidam circulus undiq; cir-
cumlucens, itidem parum contra Dn. Tychonem con-
cludit: nam cum Diameter Lunæ, juxta ejus Calculum
fuerit 33 m. Ergo ſubtractis hinc 35 ſec. relinquitur Appa-
rens 32 ſc. r. 25 ſec.; Diameter autem Solis 31 ſec., qui pro-
inde totus à Luna reſtus fuiſſet, niſi viſibile Lumen Solis
ſe non nihil dilataſſet, ejusq; viſibilis Diameter amplior
extitiſſet, incrementum proculdubio, etiam à Vaporib;
è Tiberi aſcendentibus, præcipuè iſto vernali Tempore,
capiens. Et hæc etiam de Diametro Solis dicta ſint: pro-
grediamur ad Diametrum Lunæ. Hanc D. Tycho in Ec-
lipſibus Solis quinta ſui parte, communiter diminuit,
quod tamen de Horizonte Uraniburgico præcipuè eſt
intelligendum, ubi præcipuas Eclipſium obſervationes
habuit, quæ extant lib. 1. Prog pag. 02.: Et certè, quot-
quot ibidem in Sole conſignatæ reperiuntur, idem ſuffi-
cienter convincunt, ſi ad Hypotheſin Dn. Tycho-
niſ ite fuerint accommodatæ.

Ve-

Verum ut hæc Diametri Lunaræ diminutio, universalior, quoad fieri poterat, redderetur, Cl. Longomontanus Astron. Dan. Part. 2, pag. 176, eidem Limitationem aliquam adhibere voluit; cujus etiam diminutionis analogiæ Eclipsis Solis in Bohemia Anno 1600. observata, satis benè correspondebat.

Sed ut aliquid etiam addam de Illustri Exemplo Eclipses Solaris Anni 1608, ultimo die Julij, quo veritas Parallaxium & Diametrorum Luminarium secundum Dn. Tychonis Hypothesin non parum stabilitur. Illam præstantissimus vir & calculi Astronomici peritissimus D. David Origanus in suis Ephemeridibus ita describit; ut Semidiametrum Solis è Calculo Tyconico invenerit $15\frac{1}{2}$ m. Lunæ verò, ex ejusdem D. Tychonis proportionetantum 13 m.; quæ tamen ex Astron. Dan. Part. 2. pag. 176. emendata, evadit 15 m. ferè, utpotè ad Elevationem Francofurt. ad Oderam: Hisce itaq; Luminarium Semidiametris in unam summam collectis, evadit Aggregatum $30\frac{1}{2}$ m. à quo si subducatur Latitudo Lunæ visa $25\frac{2}{3}$ min. relinquitur $\frac{1}{2}$ m.; ut hinc apparet, aliqualem inibi contigisse Solis Eclipsin, licet quanta fuerit, Origanus non notavit, nec, ut existimo, ibidem observavit. At Cl. D. Joestelius eandem Witebergæ se deprehendisse scribit 2 digit, ferè: Et Lansbergius Goesæ $2\frac{1}{2}$ digit.; idq; sub eodem Parallelo, fortè ut Parallaxes Lunæ, ac Diametrum Solis, juxta suam tueri possit Hypothesin: Verum cum eandem Eclipsin Elevationi Hafniensi accommodat, reperit illam Calculo Uranometriæ suæ pag. 87, $1\frac{1}{2}$ digit. ferè; licet nulla prorsus ibi sit deprehensa, quæ in ullum, sive Longomontani, sive quinq;, quos sibi testes assiverat, Studiosorum sensum ocularem cadere poterat, cum tamen cælum tunc temporis Hafniæ extiterit satis seren-

L 2 num.

num. Viderit proinde Hortensius, quâ fronte, dùm hanc Eclipsin unâ cum aliis ad confictas Lansbergii Luminarium Hypotheses conatur detorquere, fidem Longomontani tot testibus roboratam ausit in dubium vocare, qui certè unus pervigili suâ apud Dn. Tychonem curâ & industriâ, decennio integro sidera cœlestia pro solida veræ Astronomiæ Restitutione observando, observationesq; dirigendo, plus promoverat, quàm Lansbergius, nedum Hortensius, per omnem eorum vitam. Interim & hoc observandum; Lunam, cum per se corpus opacum sit, quandò plenè à Sole illuminatur, Diametrum aliquantò ampliorem, quàm revera est, observantium exhibere oculis, sicut supra quoq; innuimus, & patet è discursu Longomontani lib. I. Theor. Astr. Dan. pag. 191. Atq; hîc iterum judicent intelligentes, num Hortensius justam in hisce Dn. Tychonem & Cl. Longomontanum carpendi habuerit occasionem? Annon potius, merâ calumniandi libidine tantùm, ut Magistri sui voluntati se attemperaret, falsamq; ejus Hypothesin astrueret, utrumq; conviciis fuerit infectatus? quasi hæc de Luminarium Diametris doctrina, præcipua Astronomiæ pars esset; & non illa multò magis, quæ Longitudines & Latitudines Siderum enucleat atque mensurat; quam ferè totam omittit, ut suis se oblectet nugis.

TEXTUS HORTENSII.

16.
Tycho
Stellas Fixas minus
verè re-
stituit.

Atque ita post Motum Luminarium, eorundem visibiles Diametros apud Tychonem non parum à Cælo recedere vidimus. Superest nunc, ut quæ de Fixis tradidit simili examine perpendamus; in his enim ad Cælestem Normam restituendis, etsi maximum impenderit laborem, uti tota Posteritas non invita fatebitur; nihilominus ad absolutam perfectionem accessisse haud censendus est, cum non pauca inveniantur, in quibus accuratior lima meritò desyderari potest,

Pri-

Primò enim, etsi Tycho in Epist. Astr. pag. 101, & in Prog. Tom. 1. pag. 219, se loca Fixarum secundum Longitudinem ad scrupulum imò & dimidium scrupuli, restituisse tradat; Longomontanus tamen, earum Locis in Abaco Tychonis Anni 1600, integrum scrupulum detraxit; quanquam extrema (ut ait) diligentia, quæ ab humanâ industriâ unquam expectari debet, fuerit accommodata.

Secundò: in Altitudinibus Fixarum Tycho sibi non ubiq; consentit. In Epistolis enim Astron. pag. 53, assignat Spica Virginis, Altitudinem Meridianam ad finem Anni 1586, 25 gr. 8 scr. sed tom. 1. Prog. pag. 218, circa ejusdem Anni initium 25 gr. 8 scr. 55. sec. quæ priori integro ferè scrupulo major est, satis manifesto Observationis vitio. Declinatio enim Stellarum, circa Puncta Æquinoctialia, spatio Anni vix $\frac{1}{2}$ parte scrupuli immutatur, ipseq; Motum in Longitudinem Annuū, statuit 51 sec.: At qui in Altitudinibus Fixarum integro scrupulo à seipso dissentit, quomodo potuit earum loca restituere ad partem scrupuli dimidiam?

Tertiò: inter Tychonem & Guilielmum Hassia Landgravium, perpetua inventa est discrepantia s vel 6 scr. in Longitudinibus Fixarum, uti passim videre est in Epist. Astronomicis. Et quanquam Tycho summopere conetur Observationes Landgravi variis de causis suspectas reddere, stat tamen ab iis veritas, docente omnium Observationum consensu, quibus D. Lansbergius loca Fixarum totidem scrupulis provectora deprehendit, quot Landgravius. Quod ut Exemplo comprobemus, sumamus veram Declinationem Spica, Anno 1599 ineunte à D. Lansbergio observatam, 9 gr. 1 scr. ejusq; Latitudinem veram 1 gr. quantum & observatio, & Proportio mutationis Obliquitatis Zodiaci offlagitat: Solis item Declinat. maximam 25 gr. 30 scr. Ex his Dedomenis, per Supputationem, innotescit Locus Spica, in 18 gr. 19 scr. 9 sec. Libræ; sed Tychoni ad idem Tempus, est in 18 gr. 14. scr.

scr. 18 sec. Longitudo ergò D. Lansbergii, est s. ferè scrupulis Tychonica major.

Quartò: ipse modus restituendi Loca Fixarum, à Tychone usurpatus, non videtur esse absoluta certitudinis. Posito enim, Locum Solis præcisè cognitum esse, quod Tychoni à suo Solis Motu & Obliquitate Zodiaci nunquam fuit sperandum, ut patet ex iis quæ suprâ annotavimus: posito quoq, Locum Veneris, in Longum & Latum ad scrupulum constare: nihilominus duplici de causâ negotium hoc etsi primâ fronte certissimum appareat, infidum redditur & inconstans. Una est, quòd ex inventis Distantiis Stellarum, adhibitis Complementis Declinationum, investigatur earum Differentia Ascensionalis: & ex Ascensione Rectâ ac Declinatione, Longitudo & Latitudo. In tot enim Triangulis, toties supputandis, si Anguli aut nimis acuti aut nimium obtusi sint; Cruraq, circa initium aut finem Quadrantis versentur, neq, ad ipsa scrup. secunda sibi constent; facillimè aliquot scrupulis aberrari experiuntur manifestum est, & à magnis Viris dudum animadversum. Notum autem, in Observatione non semper occurrere istam commoditatem, ut Crura aut Anguli mediocris conditionis eligantur; aut etiam Distantiæ, ad præcisam secundorum scrupulorum subtilitatem acquirantur.

Altera causa, est Syderum circa Horizontem Refractio. Hæc enim cum ultrâ 30 gradum (ut mox videbimus) sese extendat, non sinit Distantiam Solis à Venere, aut Veneris à Fixis, per omnia Zodiaci Loca ad scrupulum observare; sed pro varia Altitudine nunc majorem, nunc minorem Diversitatem inducit; & maximè circa Æquinoctia & Solstitium Hybernium. In Observationibus autem Tychonis, rarissimè captam videas Solis à Venere, aut Veneris à Fixis Distantiam, quæ libera sit ab omni Refractione; creberrimam verò, infrâ 30 gradum, & circa Æquinoctia ac Solstitium Hybernium: in quibus, etsi per Venerem Matutinam & Vesperinam, se impedimentum Refractionum satis

tis remouisse arbitretur; earum tamen inconstantia & singulos Dies mutabilis quantitas (ut ipse fatetur Epist. Astron. pag. 97.) non concedit tam precisam aberrationis compensationem ac putavit: praesertim, cum Venus in Observatione ad Fixas, subinde non multum excedat gradum vigesimum, quandoq; etiam infra consistat: in quo situ quis Tycho non regerat, quod Rhotmanno semper obiebat, nimirum, eum Refractionem in Stellis humilioribus, non satis praecavisse?

Tutius sanè loca Fixarum cum Landgravio per Transi- tum per Meridiem, aut cum Veteribus per Lunam restituere potuisset, si quidem Motum Luna benè habuisset exploratum. Modus enim per Venerem, nihilo certior, imò majori intricacioni obnoxius est, quàm per Lunam: quo ut simpliciore Veteres & D. Lansbergius non sine summa Ratione usi sunt. Illi quidem ad unum omnes, loca Stellarum suo tempore indagarunt per Lunam Appulsus, ut patet ex lib. 7. Magni Operis Ptolemai, cap. 3: Hic verò, postquam Cursum Lunarem Caelo consonum fecit; longè maiorem fidem ei deferens, quàm Veneri; praecipuarum Fixarum in Zodiaco loca non tantum nostro seculo emendavit, sed & Veterum temporibus ita attemperavit, ut eorum Aetate, veritati, Caeloq; planè consentiant, & Modum restituendi per Lunam, mirificè commendent.

Quintò: Refractiones Fixarum Tycho non satis altè extulit. Quas enim vicesimum gradum non transcendere, Experientia didicisse in Scriptis suis testatur; easdem ad tricesimum Altitudinis gradum extendi, Rationes Opticae, & Experientia Rerum Magistra edocent. Rationibus Opticis manet immotum hoc Axioma, Radium à quocumq; prodeat intervallo, eandem pati in Medio denso Refractionem: eoq; cum Sol penè ad 40 grad., Refractioni subjaceat, necessariò etiam Fixas Opticè consyderatas, in parti Altitudine ei esse obnoxias. Quoniam v. Causa Efficiens Refractionis, Physica est, & variis mutationib. subjecta;

amit-

amittunt nonnihil Fixa de Refractione Solis, tam in Horizonte, quam in aliis Altitudinibus, quia de Nocte, & praesertim hyeme observantur, Sol de Die, & Aestate; quemadmodum haec à Doctissimo Keplero excusantur Optic. p. 137. Qui propterea non Fixarum tantum, sed & Solis Refractionibus vititur, in Comment. de Motu Martis, pag. 84. 152. & alibi. Hinc ergo Refractio Fixarum in Horizonte, quae secundum leges Opticas debebat esse ejusdem quantitatis cum Refractione Solis, ob Rationes Physicas, est tantum 30 scrup., & paulò ultra 30 grad. insensibilis: cum Refractio Solis Horizontalis sit 34 aut 34½ scrup. & ad 30 grad. ferè observabilis. Nec tamen idè cum Tychone, pro Refractione Fixarum, in omni situ de Refractione Solis 4½ scrup. deducenda sunt: id enim suo quodam Proposito potius videtur facere, quam quòd ab Experimentiâ sufficiente sit edoctus: cum hoc supposito, quòd Refractiones Stellarum non transcendant 20 gr., deductisq. 4½ scr. de Refractionibus Solis, necessariò in tali Altitudine deficiant, ut experienciâ patet: cum & ipse aliàs Prog. tom. 1, pag. 69, in observandâ Altitudine Poli expressè praeceveri jubeat, ne Stellae circumpolares infrâ 30 grad. Horizonti appropinquent, quo Refractionum in decliviori situ impedimentum prorsus excludatur. Undè manifestò colligitur, non adfuisse constantem Experimentiam.

Postquam n. in Bohemiam appulit, invenit Refractionem in Sole quidem duobus scrupulis majorem quàm in Daniâ, cum potius debuisset esse minor, uti eam in Hassiâ Rhotmanno apparuisse, multis legere est in Epist. Astron.: in Fixis autem, sensibilem in 30 gradu Altitudinis. Nam in Arce Benaticâ, cum Anno 1600, Observationes continuaret, 3 Februarij, post observatum Saturnum, invenit Altitudinem Meridianam Spicae Virginis 30 gr. 41 scr. 30. sec. quam fatetur debuisset esse 30 gr. 40 scr. 37 sec. integro scrupulo minorem: vide Observat. Hassiacas VV. Snellii, pag. 75. Quo Experimento & priores in Daniâ Observa-

servationes refutavit, & in Bohemiâ Fixas in 30 gradu 1 scr.
proximè refringi, ostendit: ut nullum dubium sit, quin ejus Ta-
bula Refractionis Fixarum, longissimè à Cælestibus Apparentiis
dissideat.

Præterea, ne uni tantum Experientia hanc Rem in iti pu-
tes, invenit D. Lansbergius Spicam Virginis Refractioni obno-
xiam esse, in Observationibus P. Hajnzeli, Copernici, Tycho-
nis, & suis. Locum enim ejus, ad constantem cæterarum Fixa-
rum Promotionem, debitâ præcisione reducere nequit, nisi va-
riam in dictorum Autorum Observationibus Refractionem, pro
diversâ Altitudine Poli, consideret. Et quanquam Refractionis
circa 30 grad. certa quantitas, intra $\frac{1}{2}$ scrup. non facile queat
definiri, quod etiam Tycho monet Epist. Astron. pag. 136: depre-
hendit tamen ex collatione Observationum, Geggingæ seu Au-
gustæ Vindelicorum, & Pragæ, Spicam refringi 1 scr. proximè;
Goese 1 scr. 30 sec.; Uraniburgi 3 scr. circiter; Fruenburgi 2 scr.
30 sec.: unde liquet, Tychonem nullâ Ratione aut Observatio-
num certitudine, Refractionem Fixarum tantum ad vicesimum
Altitudinis Gradum extendere.

Assertâ igitur Altitudine Refractionis Fixarum; facile
judicari potest, quid de illarum locis sentiendum sit, quæ infrâ
30 gradum, in Daniâ sunt observatæ: quo pacto Cælo convenire
queant, quæ per Distantias & Triangulorum Calculum, tam in
Fixis quàm Planetis Tychonici exstruxerunt: & annon ob per-
petuum Refractionis impedimentum irrita ferè reddita sint,
quæcumq; in decliviori situ observabantur.

Sextò: Motus Stellarum Fixarum quem Tycho prodit, non
est Cælo consentaneus. Nam uti Motus Solis, ita & Fixarum, ob
Reciprocationem Sectionum Equinoctialium, manifesta ina-
qualitati obnoxius deprehenditur: quæ si negligatur, non potest
iis assignari Motus, qui omnibus seculis respondeat. Occurrit
illud in Numeris Tychonicis: in quibus loca Fixarum Cælo non

M

con-

12

congruere, vel hi 29 Anni ab earum Epilogismo elapsi, in Spicâ Virginis testantur. Observavi n. circa initium hujus Anni 1630 aliquoties, Altitudinem ejus Meridianam 29 gr. 22 scr. ferè: quæ si ex Sententia Tychonis absq. Refractione usurpetur, & ab Elevatione Equatoris Middelburgensi 38 gr. 29 scr. subtrahatur, relinquit Declinationē Spicæ Australē 9 gr. 7 scr. Assumatur jam Declinatio Solis maxima, juxta Tychonis Hypotheses 23 gr. 31 $\frac{1}{2}$ scr. Latitudo Stellæ 1 gr. 59 scr. & veniet locus ejus per Ratiocinia Triangulorum in 18 gr. 31 scr. Libræ; eum tamen Abacus Tychonis prodat 18 gr. 41 scr. ferè; ut ita Observatio nostra, ad Hypotheses ejus accommodata, 10 scr. differat ab illius loco: & Motum Fixarum longæ majoris tarditatis arguat, quàm ipse putavit.

Quòd si juxta Hypotheses D. Lansbergii, ab Altitudine Spicæ 29 gr. 22 sc. auferas 1 scr. 30 sec. pro Refractione; & verâ Declinatione 9 gr. 8 $\frac{1}{2}$ scr. cum verâ Latitudine 1 gr. 58 scr. necnon Declinatione Solis maximâ 23 gr. 30 scr. utaris, invenies 18 gr. 38 scr. Libræ: qui est locus Spicæ verus, unico tantum scrupulo differens à Tabulis D. Lansbergii, quod per Refractionum inconstantiam facile excusatur.

REFUTATIO.

Quid veri priori hujus Transitionis Hortensianæ parti infuerit, è præmissis Benevolo Lectori relinquitur æstimandum: Restat nunc, ut etiam posterioris Vanitas brevissimis ostendatur.

I. Itaq; , quod fundamentum Restitutionis Fixarum attinet, jecerat quidem Dn. Tycho lib. 1. Progymn. cap. 2. accuratione & labore incredibili, illud satis firmum ac stabile, maximè ab Observatione Stellæ Veneris interdiu cum Sole, (ut liquet pag. 165. & seqq. : idq; juxta Solis Motum prius à se restitutum. Longomontanus verò easdem, in Canone Longitudinum, integro minuto in Antecedentia reposuit, postquam plerisq; D. Tycho-
nis

nis in Sole Observationes generali Examini subiecisset; cujus sui facti rationem ipsemet reddit lib. 1. Theor. Astr. Dan. pag. 46. & 62.; in cœteris, Stellarum respectu, nihil alterare præsumens.

Quod autem Hortensius hanc Stellarum Restitutionem multorum Annorum pervigili curâ, & sumtu incredibili, à Dn. Tychoe exantlatam, ideò improbare satagit, quod discrepantiola quædam semissis unius minuti in Observationibus earundem, per plura organa, ut docuit, habitis & limitatis, quandoq; occurrat, in eo apud intelligentes, cum Dn. Tychonis industriam, tum sui ipsius in observando prodit inscitiam. Nam dum alii præstantes viri, tantam Dn. Tychonis circa Canonem Fixarum perpetuo posteritatis bono conditum, diligentiam gratissimo animâ agnoscunt; Hortensius in extremis minutiis ansam Calumniandi quærit; ut optimè à Dn. Tychoe constitutorum laudem, suo Lansbergio, quovis jure injuriæ vindicare possit. Cœterum, cum hæc Fixarum Restitutio Hortensio minus placeat, adeat Ptolemæi Abacum, adhæreatq; Hipparchi & Veterum observatis, eaq; cum Dn. Tychonis conferat; videbit Cœlum ita pro Dn. Tychoe pugnare, ut & ejus innocentia, & illius in ipsum ingratitudo toti mundo futura sit conspicua.

2. Cum Observatio Altitudinis meridianæ Spicæ Virginis circa initium & finem Anni 1586. (si utrobique cum exiguo motu Stellæ interea fuerit reconciliata) vix dec differentia $\frac{2}{3}$ m. quæ ascribenda est, non Temporis prioris, ob fidelem omnium instrumentorum collationem, sed potius posterioris Observationi, ut proinde tam scrupulosus frustra hîc etiam extiterit Hortensius.

3. Incassum etiam laborat, prærogativam Ob-

M 2

fer-

servationum Lantgravianarū præ Tychonicis, propter discrepantiolam quinq; vel sex minutorum, Autoritate Lansbergii astruere: Neq; enim hîc, sive declinatio Spicæ Virginis, sive reliqua, ad eandem semel, fortè in solâ Altitudine hujus meridianâ à Lansbergio observata, unquam apud intelligentes præponderare poterunt iis, quæ toties à Dn. Tychone ad eandem Stellam sunt animadversa. Quin nec ipse Illustrissimus Lantgravius, aut ejus Mathematicus, D. Rothmannus, unquam se Tychonicæ Fixarum Restitutioni opposuerunt, postquam intellexissent eam tot infallibilibus observationibus, tam ex Venere à Sole, quam aliis Stellis inter se collatis, inniti; ut liquet è toto capite 2. lib. 1. Progymn. D. Tychonis; ubi fundamentum Restitutionis Fixarum maximo positum est labore.

4. Affert hic Hortensius, præter Motum Solis, quem existimat se in superioribus demonstrasse minus rectè à Dn. Tychone, ad hæc etiam secula restitutum; [quo tamen Crimine nos ipsum suprâ quoq; liberavimus] alias duas causas, cur existimet Fixarum Restitutionem ab eodem peractam, absolutæ non esse certitudinis: quæ tamen ambæ ita à Dn. Tychone sunt eliminatæ, ut isti negotio parum aut nihil obesse potuerint. Nam primò, quòd existimet Hortensius Calculum, ab obliquo siderum in distantis capiendis ad invicem positu, reddi incertiore; id etiam D. Tycho Studiosè attendebat & cavebat, & proinde etiam, neq; Solem cum Venere, nec Stellæ, nisi ad ductum Eclipticæ aut Æquatoris, in quantum fieri poterat, voluit observari (exceptis Cassiopeæ Stellis, & nonnullis aliis, ex solis distantis vice versâ restitutis; quod certè improbari non potuit, in primis in distantis præcisè acquisitis) sicut cum alibi, tum in tribus
sche-

schematibus pag 196. & seqq. lib. I. Progymn. Tychonis, ubi fundamentum Restitutionis Fixarum luculenter est expositum, perspicere potuisset Hortensius. Deinde, ut Refractiones siderū in locis Horizonti vicinioribus declinaret Dn. Tycho; semper in tali situ ita observationes attemperabat, ut Stellæ in distantis observandæ parem quàm proximè altitudinem supra Horizontem obtinerent. Et certè, cum ejusmodi distantia in illis versâ vice habitæ, & postea Calculo subductæ, eundē ignotæ Stellæ locū satis præcisè determinarent; exinde & instrumenti sufficientia satis arguitur; & utraq; Hortensii difficultas eliditur, ut hisce amplius immorari non videatur necessum. Verum, si rectè conjicio, tota hæc Hortensii suspicio inde oritur, quòd observationum praxi non sit assuetus; nec satis attentè illa legerit, quæ de hac re habet Dn. Tycho cap. 2. Progymn. Alias enim, nec Transitum Fixarum per meridianum, propter incertum Temporis momentum; nec Restitutionem Stellarum mediante Lunâ, ob inevitabilem Parallaxeos intricacionem, pragmatia Tychonica prætulisset. Coëterum, cum etiamnum coelum Hortensio pateat, quæso, per hosce tutiores modos, nempe Transitum Stellarum per meridianum, five ipsam Lunam; vel utrumq; simul, denuò Fixas nobis restituat, ut de re tanti momenti posteritas dijudicare poterit.

5. Mover hic quidem Hortensius scrupulum de Refractionibus Siderum, ut Dn. Tychonis Experientiam suspectam reddere, & incertitudinis arguere possit; sed irritò planè conatu; cum illæ solâ constent experientiâ; & rationem Opticam, seu potius Physicam, Kepleri & aliorum eludant, siquidem non negatur, Solem majores & continuatiores præ Stellis Fixis habere Refractiones.

M 3

Cumq;

Cumq; D. Tycho primus Refractiones Siderū per Observa-
tiones suas adinvenit, ut apparet lib. I. Prog. p. 91. & c.
& alibi passim; idq; maximo Astronomiæ restituendæ
bono, in primis quoad Veterum observata, hisce implica-
ta, rectius usurpanda; certè non poterat aut debebat
Hortensius ullo jure, huic Dn. Tychonis Experientiæ
(quam habuit Uraniburgi in Daniâ, ubi Observationes
factæ, & Stellæ restitutæ sunt) se opponere. Sed cum in
more habeat Hortensi, ubiq; Nobilissimi hujus Viri exi-
stimationi detrahere; etiam hic illud proverbiale im-
plere voluit: Calumniare audacter, semper aliquid ad-
hæret. Interea tamen, cum Refractiones, non tantum
ex Aeris inæquali crassitie, sed & temperie in diversis
Regionibus diversa dependeant, nemo mirabitur eas-
dem in diffitis locis alias atq; alias esse, imò in iisdem
quandoq; licet variatio ista perexigua sit inæqualis,
juxta Temporis Anni vicissitudines. Quòd verò Hor-
tensius hîc ab experientia Lansbergii inter alia, Re-
fractionem Spicæ Virginis, in Altitudine meridiana
Uraniburgica, 3 min. circiter comminiscatur; id vix
ulli unquam persuadebit, ei in primis, qui Dn. Tycho-
nis circa hanc rem noverit industriam, & inter alia Or-
gana, maximas illas Armillas Æquatoreas, in Refractio-
num mensuram & discerniculum potissimum constru-
ctas, & in usum directas, Uraniburgi coram tracta-
verit: Neque enim unam Spicam Virginis in tali Ele-
vatione; sed & plurimas alias, in altitudine circiter
20 grad. omni sensibili Refractione in eo loco care-
re, certissimis deprehensum est Experimentis. Quòd
verò alibi Dn. Tycho à Stella Polari, vel aliis infra
Polum ad 30 grad. non exaltatis, abstinendum judi-
caverit; causa esse poterit, quòd Refractiones Side-
rum

rum nondum satis exploratas habuerit, & quod cœ-
lum infra Polum, semper sit majore aeris crassitie op-
pletum.

6. Ultimâ hâc hujus invektivæ Præfationis incusa-
tione ostendere conatur Hortensius, Tychonicam Fi-
xarum Restitutionem, ad omnia Tempora extendi
non posse, quod inæqualem Æquinoctiorum Præcessio-
nem neglexerit; imò, ne uniseculo respondere; quod
iterum probare intendit ab exemplo Spicæ Virginis.
Verum cum prioris illationis ratio eadem sit cum illa,
de Motu Solis medio, ea hîc ulteriore non eget refutatio-
ne. Et licet Dn. Tychoni propositum non fuerit, Mo-
tum Solis, unde reliquorum Siderum cursus depen-
dent, omni Tempore; sed tantum quatuor seculis
proximis accommodare, uti videre est libr. I. Progym.
pag. 219. 256. & alibi: Interim tamen, quoniam Fi-
xæ uniformiter moventur (si modò moventur) ideo
etiam vera Æquinoctiorum Præcessio ad quodvis ob-
latum tempus, singulis ritè applicari poterit; post-
quam earum loca, singulari Dn. Tychonis curâ, cum
pari Astronomiæ commodo, sunt verificata: id quod
addere libuit propter imperitiores, ne ab Horten-
sio seducti, existiment tam laboriosam & sumtuo-
sam Fixarum Restitutionem, sequentibus seculis, fu-
turam inanem ac inutilem, nisi denuò Lansbergii ope-
ra accesserit.

Altera Hortensii ratio, desumpta est ab Altitudi-
ne Meridiana Spicæ Virginis, quam sub initium An-
ni 1630, Middelburgi observarat 29 grad. 22 min. ferè:
unde dupliciter Longitudinem ejusdem Spicæ inqui-
rit, primum juxta Tychonis dedomena, absque Re-
fractione; deinde Lansbergij, adhibitâ Refractione 1½ m.
ubi

ubi scopum in $2\frac{2}{3}$ m. propius attingit, juxta motum Spicæ in Annis 29. At si hæc Observatio, per unicum Quadrantem facta, rectè æstimetur, & cum exactissimis Dn. Tychonis Observationibus multipliciter ad eandem Stellam habitis ut liquet lib. 1. Progymn. pag. 218. & anteced. conferatur, nihil pensi habebit. Fallitur etiam Hortensius, si existimaverit se ex declinatione Spicæ Virginis observatâ, & Latitudine tanquam cognitâ præsuppositâ, ita hujus Stellæ Longitudinem, paucorum annorum intervallo venari posse, ut exinde veram Stellarum in consequentia, successu Temporis, prorogationem elicere queat; quodcunq; tandem adhibeat cum Lansbergio figmentum, sive in Refractione excogitandâ & eliminandâ; sive Latitudine Stellæ, aut declinatione Solis maximâ indebitè minuendâ: Nam talis pragmatia, dum circa minima occupatur, facilè errorem inducit; non secus atq; olim Hipparchi Experientia ad eandem Spicam Virginis in Eclipsibus Lunæ apud Ptolemæum lib. 3. Almag. cap. 2, his verbis: Per quosdam defectus Lunæ propè
 „ Stellæ Fixas factos, computavit Hipparchus, quantum
 „ Stella, quæ Spica vocatur, in singulis Annis Autumna-
 „ nale punctum præcedit, & per hoc arbitrabatur invenisse,
 „ quod aliquando in vitâ 6 gr. 30 min. ad summum; ali-
 „ quando 5 gr. 15 m. distantia ejus fuerit. Nequit igitur tardissimus Fixarum Motus absq; longiori Temporis inter-
 capedine rectè enucleari, riteq; constitui; quod etiam consideravit Dn. Tycho lib. 1. Progymn. pag. 253. & seqq. Verum cum ipsemet rationem inæqualitatis Sectionis Æquinoctialis non habuerit, & medium insuper motum Fixis paulò concitatiorem attribuerit; ideo etiam Longiori temporis intervallo aliquid Erroris earum Motui inducitur, licet non tantum, ut per 29 Annos fiat 10 m.

ut

ut vult Hortensius ; sed vix $\frac{1}{2}$ min. At si Lansbergiana Fixarum Restitutio ab hac Stellâ incipiat, ejusq; Longitudo sit 6 min. Tychonicâ provectior, qualis ab Hortensio circa hujus de Fixis disquisitionis initium est asserta, cur quæso eandem temporis Motus hujus differentiam non retinet? Verum cum jam satis demonstrata sit, etiam hujus accusationis Hortensianæ nullitas; ad sequentia progrediamur.

TEXTUS HORTENSII.

ET hæc quidem præcipua sunt, Amice Lector, quæ de Astronomiâ Tychonica dicenda habebam: quæ si debito modo tecum perpenderis, judicium ferre potes, an Tycho Brahe cum Affectis, Astronomiam nitori suo, ut vulgò fertur, perfectè restituerit. Nobis quidem, non modò eam non restituisse, visus est, sed etiam hæc Viâ ne potuisse quidem restituere: etsi enim Observationes certissimas obtinisset, tamen quia eas non contulit cum Observationibus Veterum, non potuit Universalem Astronomiam condere, suamq; Restitutionem ad omnia secula extendere. Id enim imprimis Astronomo propositum esse debet, ut sine respectu ad Veteres, nihil concludat; sed in Harmoniâ Motuum constituendâ (ut monet Doctissimus Rheticus in Narratione ad Schonerum) Musicos imitetur; qui chordâ unâ vel extensâ vel remissâ, caterarum omnium sonos, tamdiu summâ curâ & diligentia adhibitâ, formant & attemperant; donec omnes simul exoptatum referant Concentum; neq; in ullâ dissoni quicquam annotetur. Quod tantum abest ut Tycho cum suis observaverit, ut contra, Veteribus exclusis aut solio deturbatis, solus Regnum obtinere, & quasi nulla antea Astronomia fuisset, à suis Observationibus incipere quasi verit; universum Terrarum Orbem Instrumentorum fastuoso Apparatu occæcans: adeòq; hæc unicâ Re neglectâ, aliquandò, si modò (ut ait Rheticus) vera fateri animus est, totius Astronomiæ Ruina metuenda fuisset; nisi

17.
Harmonia Motuum cœlestium
Lansbergiana cōcinnior
Tychonica.

ℵ

sin-

13

singulari Dei Providentiâ D. Lansbergio melior via aperta fuisse, & in Restitutione Astronomiæ usurpata.

Is enim, Veteribus omnem honorem hætenus detulit; Observationes eorum non rejecit, sed pro summâ ipsorum Scientiâ & Industriâ, fide dignissimas reputavit: & consideratis omnibus, suas ita accommodavit, ut perfectissimum Concentum è tot chordis inter se compositis eliciens, absolutam Astronomiæ Restitutionem, labore verè Herculeo, affecutus sit. Fecit idem Ptolemaeus in Observationibus quæ ante eum conscriptæ erant: Fecit & Copernicus, qui omnium Astronomorum Observationes ante oculos habuit: sed contrà malâ fide, quæ Proposito suo serviebant recepit, alias neglexit. D. Lansbergius autem, ne unam quidem omisit, sive à Veteribus, sive à Recentioribus Astronomis obtentam; sed omnes, ad unam eamq. jucundissimam Harmoniam reduxit,

REFUTATIO.

ET hæc quoq; præcipua sunt, Amice Lector, quæ pro defensione Astronomiæ Braheanæ simul & Danicæ, adversus præcipuas Martini Hortensii Calumnias (nam eas consultò præterii in quibus hic homo omnes verecundiæ fines pertransierat, qualis illa est, quæ Criminat. 13. pag. seqq. : *Sed datum est in illis (Cometis) examen posteritatis subterfugere, & Parallaxes adscribere pro lubitu &c.*) reponenda volebam; quæ si tu etiam hîc debito modo tecum perpenderis; facilè judicium feres, quo loco hæc in Nobiliss. Dn. Tychonem & Cl. Longomontanum, Astronomos incomparabiles, concinnatæ Calumniæ sint habendæ. Nihil enim, fastuosius illis Conclusionibus, super Præmissas tam frivolas extructis, aliud hætenus quævisisse visus est Hortensius, quàm ut Generosiss. Tychonem Brahe, Virum, si quis unquam alius, de Astronomia optimè meritum, omnibus, etiam iis, quibus hætenus in
magnò

magno honore ac æstimatione fuerit, invisum ac sus-
 pectum reddere, eiq; Lansbergium, tanquam singulari Dei
 providentiâ Astronomiæ restaurandæ natum & datû, te-
 merario suo iudicio in omnib⁹ præferre possit. Sed cum
 de hoc ipsius conatu plurib⁹ in Proœmio egerim, hic co-
 piosior esse nolo: Tantum verbulo Lectorem commo-
 nefaciam, ne sibi imponi patiatur ab Harmoniâ illâ cœle-
 stium, non Pythagoræa in orbibus; sed Lansbergiana in
 Siderum Motibus, cui Hortensi⁹ pleno Rhetici ore accla-
 mat: Cum certus sim illam intra pauca secula sonos edi-
 turâ satis dissonos, nisi denuo chordæ ad observata D. Ty-
 chonis, quæ nunc tam temerè rejiciuntur, in hac, non
 Lansbergiana, sed vera cœlesti symphonia fuerint tensæ,
 & ritè ac discretè Veteribus accommodatæ. Nam quem,
 per paucorû Annorû Apparentias, Lansbergius, ex Ob-
 servationib⁹ qualibuscunq; etiâ aliunde emendicatis, &
 Refractionû vicio laborantibus, hoc tempore introdu-
 cere conatur, concentû, quemq; Hortensi⁹ perfectissimû
 vocare non dubitat; is mihi crede, subsequituris seculis
 manifestam abibit in dysphoniam; ut vel sic posteritas
 tandè intelligat, qua providentiâ divinâ, vel potius, quo
 fastu astuq;, Lansbergio melior via fuerit aperta, & in
 Restitutione Astronomiæ usurpata. Nolo hîc odiosè ex-
 agitare crimen, quod falsò D. Tychoni affingitur ab Hor-
 tasio; ac si ille, Veterib⁹ exclusis aut folio deturbatis, solus
 Regnum obtinere; & quasi nulla antea Astronomia fuisset,
 à suis observationibus incipere quæsierit; universû
 Terrarum orbem Instrumentorû fastuoso apparatu oc-
 cœcans: quam ejus assertionē, veritati non esse consentaneā,
 vel hinc quisvis, nisi cum Hortensio cœcutiat, facile
 perspicere poterit; quòd Dn. Tycho, tanquam Astronomus
 peritissimus optimè noverit, medios Siderum Mo-

tus ad cuncta secula extendi non posse, absq; Veterum observationum adminiculo; ut proinde illos excludere nec potuerit nec voluerit. Adhæc, tantum abest, ut Mundus instrumentorum Apparatu quiverit occæcari, ut potius multis modis illo sit illustratus, dum ejusmodi Organa Uraniburgi per viginti duos, aut amplius, Annos, strenuè usui, diu noctuq; , fuerint accommodata; , veluti totidem Annorum in Planetis & Fixis observationes luculenter testabuntur, ubi lucem aliquando viderint; de quâ re etiam supra in Proœmio ad Lectorem pluribus est dictum; Unum hic præterire nequeo, quod vel solum Calumniam hanc Hortensianam eludet; idq; Stelliburgo Hvenensi primitus à Dn. Tychone inscriptum, post etiam libro I, Epist. Astron. 242. insertum, ita habet: Astronomiam Scientiarum omnium antiquissimam & præstantissimam, diu quidem multumq; cultam, nondum tamen satis solidè constitutam, aut à mendis vindicatam animadvertens, ei instaurandæ perficiendæq; varia eademq; exacta adinvenit construxitq; Organa, ad omnimodas cœlestium corporum observationes sufficientia, labore, diligentia, impendioq; incredibili &c. Quibus verbis, Nobiliss. ille Vir, & Astronomus incomparabilis, ita mentem suam, cum erga Veterum Astronomiam, tum instrumentorum Apparatum necessariò introductum exponit, ut pro hisce Hortensii Phlyariis refutandis, verbum amplius addere, fuerit superfluum.

TEXTUS HORTENSII.

18.
De Motu
Terræ in
Eclipti-
ca; Itē tri-

Quoniam verò Astronomia aut Quieti, aut Motui Terræ in-
ædificanda est; voluit Libellum hunc de Motu Terræ quasi
Prodromum esse, integri Operis Astronomici quod sub manibus
habet: cumque is Belgico Sermone conscriptus atq; editus esset,
✠

Et ob singularem utilitatem, dignus videretur, qui non Belgis plici cœlo tantum, sed & Exteris apud quos Regina Astronomia suus ho-
nos est, communicaretur; non potui, quin meâ qualicunq; opel-
lâ Astronomis prodessem, vertendo eum in Sermonem Latinum. giano.
In quo tamen eâ libertate versatus sum, ut non Verbum Verbo curarim reddere, sed ad mentem præcipuè Autoris, & ipsam Materiam, quæ maximâ ex parte Astronomica est, respexerim.

Continet autem duo veluti Fundamenta Astronomiæ Restituenda. Primum est de Motu Terræ, alterum de verâ Mensurâ Sphærarum Cælestium. Quantum ad Motum Terræ attinet, de eo multi hætenus multa probabiliter disputarunt; nemo, quod hîc sit, Scientificè quicquam demonstravit: duobus enim Argumentis Autor Motum Terræ Annuum demonstravit adstruit. Primo, à Motu Lunæ, qui sine Motu Terræ Cælo consentaneus fieri nequit. Et si enim Ptolemaus Apogæum Lunæ in Antecedentia Signorum, & Centrum Epicycli in Consequentia, hæc lege moveat, ut lineâ mediî Motus Solis totâ Lunatione intermedio versetur loco, & sic Lunam proximo Novilunio sub Solem reducat; non tamen eo Motum Lunæ Cælo consonum facit. Nam motus iste Lineæ Augis, fictitiûs est, & in Cælo haud conspicuus; tum & Centrum Epicycli in Quadraturis contrâ Testimonium Observationum, nimis appropinquat Centro Terræ; ac deniq; Motus Lunæ in suo Orbe permiscetur cum Motu Solis in Eclipticâ, quod absurdissimum est; neq; in Motu Lunæ in suo Orbe locum habet, sed in Motu ejus per Zodiacum, ut ipse ait lib. 4. Magni Operis cap. 3. Inspice Schema Eras. Oswaldi in Comm. in Peurbachium, pag. 50. & absurdum primâ inspectione ipse deprehendes.

Præter effugium hoc in Hypothesibus Ptolemai, nihil reliquum est quod Argumentum queat infringere: id a. neq; à me, neq; ab ullo quod sciam Mathematicorum, in Motu Lunæ ante D. Lansbergium animadversum est: cum tamen, irrefragabile sit,

fit, apud omnes, qui Fundamenta Astronomix penitiùs inspexere.

Alterum Argumentum sumit Autor à Motu aliorum Planetarum: qui uti ex Motu Solis in Eclipticâ & proprio in suis Orbibus componitur, ita etiam sine Motu Terræ Cælo consonus exhiberi nequit, uti latius videre est in Textu. Hoc verò adversus Ptolemaum validissimum, à Tychone per Motum Solis & totius Systematis Planetarum elideretur, nisi is in alia absurda per hanc Positionem impingeret. Cogitur enim admittere Orbium Penetrationem; tum & Spirarum miram involutionem; necnon Deferentem esse minorem Orbibus dilatis; ac deniq; Motum singulorum Planetarum non fieri in uno Circulo, quod absurdum est, & Principiis Astronomiæ planè contrarium. Ex quibus ut & aliis in Textu, colligitur, Argumentum hoc à Tychonico Solis Motu non infringi; sed aequè scientificum esse ac prius quod petitur à Motu Lunæ.

Præter hæc & alia Argumenta, ocularem Demonstrationem Motus Terræ ac Lunæ per Zodiacum præbent Sydera Jovialia, quæ peculiari mensurâ in Tabulâ Sphærarum expressimus. Quis n. aut miretur, aut dubitet ampliùs, Lunam posse Terram per Eclipticam perpetuò comitari, cum videat Jovem quatuor Comites secum circumducere per Zodiacum; ipsis interim circà eum suas Periodos absolventibus: sed Motu earum in Zodiaco, composito ex Motu Jovis & proprio in suis Circulis?

Secundum Astronomiæ Restituendæ Fundamentum, est accurata Cælestium Sphærarum Mensura. Hanc D. Lansbergius ex infallibilibus Demonstrationibus expressit, quas Deo volente, in Uranometriâ brevi editurus est. Nec est quisquam Astronomus, qui non summopere sibi gratulari debeat, quòd hujus Viri Industriâ, vera tandem Cælestium Sphærarum Magnitudo & Proportio innotuerint. Est n. inter Præcipua Astronomi Munera. Domicilii hujus Mundani quod incolimus, mensuram, Mortali-
bus

bus manifestare; quò absterſo ab oculis variarum Opinionũ cœ-
no, clarius intueantur & mente comprehendant, quæ & quanta
Corpora Eterna Dei Potentia ſuprà nos locarit; & per hanc Co-
gnitiõẽ, trahantur in amorem magni illius Dei, qui non hoc Cœ-
lum tantũ, ſed & Tertium Hominis gratã condidit, uti Autor
pulcherrimè demonſtrat. Inſpice ſodes, Amice Lector, & non ſine
delectatione talia, immò majora quàm nunc dico offendes.

In Deſcriptione Secundi Cœli, duo ſunt, quæ ſcrupulum ali-
quem movere poſſe videntur. Vaſtitas nempe illius Cœli, & ingens
Magnitudo Fixarũ. Sed cùm illa iisdem Fundamentis innitatur,
quibus Meſura aliarum Sphærarum, non puto, quin facilè con-
ceſſurus ſis, Cœlum Secundum non ſine Ratione in tantam ampli-
tudinẽ extenſum eſſe; præſertim ſi attendas, quæ D. Lansber-
gius de Uſu ejus pluribus verbis declarat: eſt n. reverà finitum
ſed infinito ſimile; nec poſtremum Argumentum Infinitæ Potent-
iæ Divinæ. Magnitudo Fixarum per ſuppoſitionem Apparentiũ
Diametrorum ex Geometricâ ſupputatione deducta eſt: & ſi
Diametri minores ſint, erit ipſa quoq; minor. Id verò nos ab An-
nis aliquot Tubus Opticus (tanta bonitatis, ut omnia conſpicien-
da præbeat, quæ obſervavit Galileus) docuit: quo deprehendi-
mus, Stellas Primæ Magnitudinis non apparere majores ſextâ
parte unius ſcrupuli: unde patet eas longò minores reddi, neque
abſurdum ullum magnitudine ſuâ ſecum trahere.

In cæteris, Autor Lectori plenariè ut ſpero ſatisfaciet, ſi mo-
dò omni præjudicio depoſito, Argumenta ad Trutinam Veri-
tatis examinet: quo factò, ſolido hujus Hypotheſeos Fundamen-
to, reliqua ab illo ſuo tempore in lucem edenda, ſine ullâ difficul-
tate ſuperſtruere poterit.

Parat autẽ editionẽ Uranometriæ, ſicut in hoc Eibello non ſe-
mel promittit: in quâ veras Solis, Luna, & aliorum Planetarũ à
Terrâ Diſtantias, unâ cum Obſervationibus ex quibus deductæ
ſunt, Lectori exhibebit. Parat item Aſtronomiã novã, ex omniũ

Tem-

Temporum Observationibus exstructam, & cum omnium Seculorum Observationibus consentientem; Tabula jam supputata sunt, Observationes inter se collata, Demonstrationes Geometricae additae; nec quicquam desideratur, quam ut in ordinem reducta, Publico Usui consecrentur. Parat denique Theorias Planetarum exactissimas, & in omnibus Planetis ferè sibi similes: quae non modò prae aliarum Obscuritate, ob quam meritò non pauci ab hac pulcherrimâ Doctrinâ absterrentur, clarae sunt & perspicuae; sed praecipuè Observationibus omnium Astronomorum prorsus consentanea: & has Autor successivè perficere & ad umbilicum deducere incipit: tu modò benigne Lector, labore ejus precibus apud Autorem omnis boni Deum adjuva; ut Astronomia nitori suo tandem restituta, tibi, mihi, studiisque omnium bonorum, eos fructus adferat, quos ex perfectâ hujus Artis Restitutione in Rempublicam Literariam scis redituros. Vale amice Lector, & hac festino calamo ad te perscripta, aequi bonique consule.

REFUTATIO.

HActenus fuit Specimen Eximii illius Profectus Hortensii sub Lansbergio facti, quo totam Astronomiam Brahæanam, si non ad Examen veritatis vocare; at in Calumnias rapere valuit & voluit: ut vel sic ostendat, quàm belle noverit, & aliorum laudabiles taxare labores, & falsarum laudum præconem agere. Cui instituto ne quid desit, post jacta in Dn. Tychonem convicia, in Lansbergium verò encomia varia; deinceps commentationes ejus in Motum Terræ diurnum & Annuum, quas pro Astronomiæ Prodro-mo agnoscit, pleno ore laudare incipit; de quibus paucis meam sententiam aperiam.

Cum Commenta ista Lansbergiana, ut plurimum, de triplici Cœlo, saltem ex consequentia agant, quorum Primum Astronomiæ; Reliqui duo, considerationis sunt

sunt Theologicæ : Cumq; primo cœlo Lansbergiano Terra etiam includatur, de hâc quæritur : Sicné in Univerſi medio, ibidemq; quieſcat, ut ſtatuit cum Platone, Ariſtotele, Hipparcho & Ptolemæo Dn. Tycho ? An verò extra medium in Ecliptica duplici feratur Motu, juxta mentem Nic. Copernico ab Ariſtarcho Samio, Nicæto & Philolæo informatam, Sole in Centro Mundi exiſtente ?

Hanc Controverſiam diu multumq; inter Aſtronomos ventilatam, ſolus Ph. Lansbergius, pro acumine ingenii ſui, duobus Argumentis ſe dirimere poſſe putat, iisq; ſcientificè, ut ait Hortenſius, Motum Terræ demonſtrare. Unum ducitur à Curſu Lunæ ; Alterum à Motu reliquorum Planetarum circa medium : Quætamen ambo, vix unius ſunt facienda flocci ; cum hoc in confefſo fuerit, Tychonicam mundi Hypotypoſin, meram eſſe Copernici inverſionem. Nam circa primum, de Luna ; mirari meritò quis poterat, quî fiat ; quòd cum orbem Lunæ Eclipticæ homocentricum, Lansbergius agnoſcere neceſſum habeat, Tellure in medio exiſtente, reliqua, quæ orbi Lunæ, (præter exiguam ejus in Latitudinem declinationem) rectè quoad viſum noſtrum accidunt, videlicet Motum Apogæi Lunæ, item medium Periodicum, & medium Synodicum Solis reſpectu, ad Eclipticam referri ignoret ?

An igitur hæc demonſtratio adeò ſit *ὑπερβολική*, ut propter illam Terra cum Lunâ Eclipticam neceſſariò occupare debeat, in quem finem etiam bipartita illa ſchemata infra pag. 18. & 19. ſunt delineata : equidem aliis relinquo æſtimandum. Certè poſtquam Ego iſtas evolviſſem paginas, demonſtrationisq; vim percepſſem, ſa-

O

ris

14

tis demirari nequivi, tam eruditum senem hic adeo in-
 tire, ut quid discriminis inter *ἁπλουν καὶ σαχασμόν* inter-
 sit, non observavit: Licet fortè illud minus mirum,
 esse poterit, ei præsertim qui attenderit, quâ ratione,
 jam olim in suâ Cyclometriâ nobis persuadere conatus
 fuerit, Circulum Minorem non prorsus eandam serva-
 re proportionem cum Majore, quoad Circumferentiam
 & Diametrum.

Alterum Argumentum, quo probare vult cum Lans-
 bergio Hortensius; Solem medium universi; Terram
 verò Eclipticam occupare, à penetratione Orbium in
 Motibus Planetarum deductum, jam olim à Dn. Tycho-
 ne in doctrinâ cœlestium Cometarum protritum est, va-
 lidissimeq; ostensum; ejusmodi Orbes in rerum naturâ
 non existere; & proinde talem penetrationem non esse
 pertimescendam: itaq;

*Non sic Hortensi Tellus tibi scandit in astra;
 Sed manet in Medio divinâ Lege quæta.*

Nam & illud sacræ Literæ omni exceptione majores
 sufficienter evincunt, id quod paucis hîc ostendam.

Genes. I. v. 1. & 2., cum Deus Cœlum & Terram condi-
 dit, universum hoc sphaeræ voluit esse simile; in testi-
 monium, quòd cætera corpora mundi majora, nem-
 pe Terra, Sol, Luna, & reliqua Astra sint Sphærica. Jam
 in Sphæra duo in primis attenduntur, Peripheria & Cen-
 trum: sicut igitur Peripheria rectissimè cœlo attri-
 buit; sic Centrum Terræ primo die creatæ: oport-
 uit siquidem primi diei opus Sphæricum suo consta-
 re Centro, quod Sol esse non potuit, utpote non-
 dum creatus; & proinde Terram fuisse illud Centrum
 certum

Definit. 15
 & 16 Ele-
 ment lib
 1. Euclid.

certum est, nisi tertium quid dare potuerit Hortensius. Quod verò tunc Centrum fuit, illud etiam sequenti tempore mansit, cum ejusdem Sphæræ non nisi unum Centrum esse possit. Viderit proinde Hortensius, quâ ratione cum Magistro suo Terram jam triduum in suo loco fundatam ausit, cum Sideribus, quarto demum die creatis in expanso collocare, contra expressam litteram Mosaicam. Idem liquet è Psalm. 104. versu 5., ubi sic ait Spiritus Domini: Fundavit [DEUS] Terram super bases suas ne dimovebitur in seculum & in perpetuum: Quibus verbis peculiare aliquid dicere intendit Spiritus Dei de Terrâ, quod Soli, reliquisq; Planetis attribui nequeat; id autem esse ejus immobilitatem, seu quietem, patet etiam Testimonio Ecclesiastæ, cap. 1. v. 4.; ubi alterationi rerum, & motui Solis opponitur statio Terræ, quæ nulli proinde Motui in Eclipticâ, ut Sol, obnoxia esse poterit. Et hinc patet, quo jure Theologi nostri Terram in medio universi collocent immobilem; quæ etiam in Collatione ad Cælum Fixarum Puncti vix obtinet rationem. At si hic regerere voluerit Hortensius: moveri & circumvolvi non esse idem quod dimoveri, seu à Centro divelli, quod non metuendum in Terra, si maximè ei Motus attribuatur; & locum Ecclesiastæ exponi posse de Apparentia, &c. [quod tamen vix concedi poterit; cum ita nihil singulare Spiritus sanctus de Terrâ dicat, quod non itidem Soli, Lunæ, & reliquis Planetis possit accommodari: Nam & illa inter movendum, à suis Centris non dimoventur: & collatio Textuum expositionem illam manifestè refellere videtur] cur non potius Telluri in Medio universi locatæ, ut jam supra

O 2

ob-

ostensum, motum ascribit super proprio Centro tantum diurnum? Cum ita Apparentiæ cœlestes majori Naturæ compendio salvari possint; de quâ re legatur Cl. Longomontanus lib. i. Theor. Astronom Dan. pag. 19. Nam hanc suam censuram olim in Huana Longomontanus, cum juvenis esset, Dn. Tycho ni coram significasse se affirmat; incredibile cæteroquin existimans Stellas Fixas in cœlo, absque orbe materiali, æquali motu proprio cieri, sed potius prorsus à motu quiescere. Præsertim siquidem Astronomis quasi in confesso sit, ipsas in dispari à Tellure remotione sitas esse. In qua opinione postea alii fuere, imprimis vero Cl. David Origanus, velut in Præfatione Ephemerid. suarum ostendit. Interim tamen, etiam hoc in confesso est, non tantum apud Veteres quosdam, & Nic. Copernicum; sed & Tychonem ipsum; Solem reliquorum quinque Planetarum centrum existere, eodem scilicet cum ipsis creatum, & in expanso collocatum die, Gen. i. v. 14. Quæ cum ita sint, non video quid causæ subesse possit, cur Hypothesis Dn. Tychonis super hisce fundata, non debeat retineri! imprimis, ut vastum illud interstitium inter Saturnum & Sphæram Stellarum Fixarum à Copernico introductum, & in majorem immensitatem à Lansbergio, dum hic Solem in longè remotiore à Terrâ, quàm ille, distantia ponat, possit tolli. Neque n. Potentia Dei in hisce visibilibus, tam in immensâ illâ amplitudine, ut vult Hortensius; quàm in Siderum à Deo ter opt. maximo ad Terram illuminandam &c. Gen. i. v. 17., creatorum directione & conservatione cernitur. Et sic etiam concidit Secundum illud cœlum, quod non è scriptura, sed cœcâ suâ ratione nobis describere conatur Lansbergius. Nam cum Expansum illud
Gen.

Gen. 1. descriptum, in quod Sidera sunt collocata, unicum sit, à superficie Terræ ad extimum cœlum visibile continuatum, quod digito quasi Dei factum dicitur Ps. 8. v. 4. (ubi tamen in plurali ponitur propter distincta Sidera eorundemq; Motus diversos,) malè ab ipso in duos dispescitur. Quin nec Tertium cœlum Lansbergianum, quod Homini gratiâ conditum asserit Hortensius, ullum solidum in scriptura habet fundamentum: Nam quantum Textum Paulinum 2. Cor. 12. v. 2. concernit; ibi Apostolus Tertiū cœlum κατ' ἐξοχὴν ponit pro summo & perfectissimo, etiam ipso Calvino teste: Aut si omnino tres hinc sint astruendi Cœli; dico Primum esse cœlū illud corporeum & visibile ac Sidereum, de quo etiam supra est dictum: Alterum verò esse spirituale & invisibile, quod æque quidem ac primum, creatum; sed non tali loco &c. ut illud, circumscriptum ac determinatum; Angelorum nempè quasi domicilium, Matth. 18. v. 10.; Et beatarum animarum & hominum post hanc vitam receptaculū, 2. Cor. 5. v. 1. & 2. Apoc. 3. v. 21. Quod etiam Paradisus (Cœlestis) vocatur Luc. 23. v. 43.; & in hoc cœlum raptus fuit Apostolus Paulus, 2. Cor. 12. v. 4. At Tertium, quod & Thronus Dei vocatur, non est creatum, ut vult, cum Lansbergio, Hortensius; sed increatum, ipseq; adeò Deus, quod satis innuit Apostolus loco citato, 2. Cor. 12. v. 2. & vide Apoc. 12. v. 5. præter locum Esa. 66. v. 1. &c. Dicit enim se raptum εἰς τρίτον ἑξουσίαν, quod rectè Syrus vertit; usq; ad tertium cœlum; & non, in tertium cœlum usq; , ut Theod. Beza: aliàs enim scripsisset Paulus; εἰς τρίτον ἑξουσίαν, ut postea, v. 4.; εἰς ὠδὴν δεισιν. Paulus igitur in Paradisum, seu statum aut sedem Beatorum raptus, ab ipso Deo, seu Throno & Agno (qui pro eodem poni videntur

dentur Apoc. 7. v. 9. quem thronum Tertium Cœlum hic vocat.) ἡ κοίτη αὐτοῦ ἐστὶν οὐρανός. Deus igitur in se, hoc Tertium Apostoli Cœlum est, infinitum, omnipræsens, omnipotens & æternum, quod reliqui Cœli, seu Cœli Cœlorum capere non possunt, 1. Reg. 8. v. 27.; Lux inaccessible in sese, 1. Timoth. 6. v. 16., quæ tamen omnia illuminat, Joh. 1. v. 9., & maximè humilibus ac contritis cordibus se associat, Psal. 34. v. 19, Esa. 57. v. 15. ut fidem in eis accendat &c.

Atq; hunc genuinum Verborum Apostoli sensum, mecum proculdubio fatebuntur omnes sobriæ Theologiæ Studiosi, qui non stolidæ Rationis ductu in divinis cœcutientis, sed ipso Dei Spiritu, qui profunda Dei scrutatur, verâq; fide, hæc mysteria cognoscere satagunt; extra quam noli alta sapere; nam scrutator Majestatis opprimitur à gloria.



ERRATA, quæ absente Authore, irrepperunt, ad li-
teram, numerum faciei, primæ ac versæ, item lineæ,
ita sunt restituenda.

*A. 2. facie versa, linea 27. Regiomontanus. A. 3. lin. ult. Parallatici.
A. 3. v. l. ult. admirandam. A. 4. l. 27. suspectos. A. 4. v. l. 18. Superioribus.
B. 1. v. l. 12. confesso. B. 2. l. 3. Suppurationem. B. 4. v. l. 11. sesquiborum. B. 4.
v. ad marg. Poli. C. 3. v. l. 10. lege $4\frac{1}{2}$ m. C. 4. v. l. 27. meritam retortionem
D. 1. l. 11. perceptibilis. D. 3. l. 10. Artificum. D. 3. v. l. 26. parallaxi. D. 4. v. l.
15. affertur, l. 26. Hortensius. F. 2. l. 17. proportionem. F. 2. v. l. 13. Horizon-
talem. G. 1. v. l. 24. octavam. G. 2. v. l. 26. fortè. H. 4. v. l. 2. Hypothesum.
K. 2. v. l. 18. Semidiametro. K. 4. v. l. 16. doctioribus. L. 2. l. antepenult. ad-
sciverat. M. 2. l. 15. animo.*

Alia levia, si quæ fuerint, Benevolus Lector de facili ipse dispi-
ciet, & Authoris mitiori ingenio circa hanc Apologiam ignoscat,
plus fortè simplici & rectâ hujus Hortensii Criminationû Retortione,
apud candidum & cordatum Lectorem, quàm nimis asperâ & con-
tentiosâ, usq; ad Veritatis amissionem, ut sit, se effecturum sperantis.

005643687

KONSERVIERT DURCH
ÖSTERREICHISCHE FLORENZHILFE
WIEN